

Instrukcja serwisowa

YAZ318

Jednostki wewnętrzne	Jednostki zewnętrzne
AWSI-PNXA009/012-N11	AWAU-YAZ318-H11
CK09/12 DCI	
SX09/12 DCI	
DLF09/12 DCI	
XLF09/12 DCI	
AWSI-HAD007/009/012-N11	
AWSI-HFD007/009/012-N11	
AWSI-XLD009/012-N11	



CZYNNIK

R410A

POMPA CIEPŁA

SM YAZ318 1-A.1 GB

LUTY – 2010

WERSJA 1

LISTA STRON ZMIENIONYCH

Uwaga: zmiany na stronach są oznaczone „Aktualizacja" znajduje się w stopce strony (jeśli nie ma oznaczenia wówczas strona nie była zmieniana). Wszystkie strony pokazane na tej liście zmienione/nie zmienione są podzielone na rozdziały.

Data publikacji stron oryginalnych i zmienionych jest określana :

Oryginał……..01……….17 LUTY, 11

Całkowita ilość stron tej dokumentacji to 96 na które składają się:

Strona Nr:	Aktualizacja Nr:	Strona Nr:	Aktualizacja Nr:	Strona Nr:	Aktualizacja Nr:

- 0 w tej kolumnie oznacza stronę oryginalną.

* w związku z ciągłym unowocześnianiem produktu dane zawarte w instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadamiania
** zdjęcia/obrazki nie są wiążące

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE

1.1 Informacje ogólne

Jednostka YAZ318 to wielorurowy system z możliwością podłączenia trzech jednostek wewnętrznych. Klimatyzator typu multi split inwerter jest zaawansowanym technologicznie produktem dla pomieszczeń rezydencyjnych i komercyjnych oferującym komfort, niska głośność działania i oszczędność energii.

1.2 Główne własności

1.2.1 Zaawansowana technologia

- sinusoidalna charakterystyka regulacji pracy sprężarki
- inwerterowa sprężarka DC-BL-SL (bez czujnika)
- szybka jednostka licząca sterownika mikroprocesorowego dla dokładnej regulacji sinusoidalnej
- inteligentne określanie współczynnika korekcji mocy
- logika rozmyta zastosowana w regulacji

1.2.2 Własności systemu

- czynnik R410A
- Wysokie COP (klasa energetyczna A)
- Niskie poziomy głośności działania
- IAQ (jakość powietrza wewnętrznego) (seria LEX/PNX)
- Modułowość: linia produktów obejmuje jednostki naścienne, kasetonowe, kanałowe z wydajnościami: 2,2kW; 2,5kW; 3,5 kW.
- Możliwość połączenia w sieć
- System wstępnie napełniony czynnikiem
- Przystosowane do podłączenia grzałki podstawy – przyłącze + logika regulacji
- Chłodzenie do temperatur zewnętrznych na poziomie +10^{0}C
- Grzanie do temperatur zewnętrznych na poziomie -15^{0}C
- Wyświetlacz (HMI: interfejs maszyna – użytkownik) – 3 x7 miejscowy wyświetla ustawienia dla jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, diagnostykę oraz kody błędów
- Oprogramowanie dla monitoringu (port dla PC)
- EEV (elektroniczny zawór rozprężny) dla każdej jednostki wewnętrznej

1.3 Połączenia rurowe

Skręcane do realizacji na miejscu instalacji. Szczegóły zawarte są w dodatku A tej instrukcji oraz w odpowiedniej instrukcji serwisowej.

1.4 Dokumentacja

Każda jednostka wewnętrzna jest dostarczana wraz z instrukcją instalacji i obsługi.

1.5 Tabela dopasowania jednostek

JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE	
	AWSI-PNXA009-N11 AWSI-PNXA012-N11
	CK09 DCI CK12 DCI
	SX09 DCI SX12 DCI
	DLF09 DCI DLF12 DCI
	XLF09 DCI / AWSI-XLD009-N11 XLF12 DCI / AWSI-XLD012-N11
	AWSI-HAD007-N11 AWSI-HAD009-N11 AWSI-HAD012-N11
	AWSI-HFD007-N11 AWSI-HFD009-N11 AWSI-HFD012-N11

1.6 Możliwe konfiguracje jednostek.

YAZ318			
Jedn. A	Jedn. B	Jedn. D	**Suma kodów**
22	22	22	**3**
22	22	25	**3**
22	22	35	**3.5**
22	25	25	**3**
22	25	35	**3.5**
25	25	25	**3**
25	25	35	**3.5**

- nominalna konfiguracja jednostek

2. DANE PRODUKTÓW

2.1 Jednostka zewnętrzna YAZ318

Model jednostki wewnętrznej					
Model jednostki zewnętrznej				**YAZ318 R410A**	
Metoda łączenia rur instalacji				Skręcane	
Charakterystyka			**Jednostki**	**Chłodzenie**	**Grzanie**
Wydajność (4)			Btu/hr	17740(3412~22180)	22520(3412~24910)
			kW	5.2(1.0~6.5)	6.6(1.0~7.3)
Moc zasilania (4)			kW	1.46(0.45~2.15)	1.71(0.45~1.9)
EER(chłodzenie) lub COP (grzanie) (4)			W/W	3.56	3.86
Klasa efektywności energetycznej				A	A
Zasilanie			V	220-240	
			Ph	1	
			Hz	50/60	
Nominalny prąd pracy			A	6,5	7,6
Współczynnik mocy				0,97	0,97
Pobór mocy (wew)			W	Patrz DCI pojedyncze	
Pobór mocy (wew+zew)			W	2800	
Prąd startowy			A	10,5	
Bezpiecznik			A	20	
WEWN.				Patrz DCI pojedyncze	
ZEWNĘTRZNA	Regulacja układu chłodniczego			Elektroniczny zawór rozprężny	
	Typ i model sprężarki			Two Rotary DC INV GMCC DA150S1C-20FZ	
	Typ i ilość wentylatorów			Osiowy x 1	
	Prędkość wentylatora	H	RPM	830	
	Przepływ powietrza	H	m3/h	2860	
	Poziom głośności	H	dB(A)	67	
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	H	dB(A)	56	
	Wymiary	S x W x G	mm	846x690x302	
	Waga netto		kg	48	
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	990x770x430	
	Waga z opakowaniem		kg	52	
	Jednostek na palecie		jedn	9	
	Wysokość składowania		jedn	3	
	Typ czynnika			R410A	
	Standardowe napełnienie		kg(15m)	1,6	
	Dodatkowe napełnienie			Długość≤20m:+0g； 20m＜Length≤30m:+300g	
	Przyłącza	linia cieczy	In.(mm)	3x1/4"(6.35)	
		linia ssania	In.(mm)	3x3/8"(9.53)	
		maks długość rur dla pojedynczej jednostki wewnętrznej	m.	Maks 25m	
		Różnica wysokości pomiędzy jednostkami wewnętrznymi	m	Maks 5m	
		Różnica wysokości pomiędzy jedn. wew. i zew.	m	Maks 15m	
		maks różnica wysokości	m	Maks 30m	
Typ sterowania				Pilot zdalnego sterowania	
Element grzewczy			kW		
Inne					

(1) Przepływ powietrza w jednostce podłączonej do kanału, przy nominalnym zewnętrznym ciśnieniu statycznym
(2) Poziom głośności mierzony dla jednostki podłączonej do kanału mierzony na wylocie
(3) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 1 m od urządzenia
(4) Warunki pomiaru wg ISO 5151 oraz ISO 13253 (dla urządzeń podłączonych do kanału)
(5) Wydajność nominalna jest mierzona przy konfiguracji 3 x HAD 25 DCI oraz 5 m rury dla każdej jednostki
Wydajność maksymalna jest mierzona dla konfiguracji 2 x HAD 25 DCI + HAD 35 DCI oraz 5 m rury dla każdej jednostki
Wydajność minimalna jest mierzona dla HAD 25 DCI oraz 5 m rury

2.2 Dane jednostek wewnętrznych

2.2.1 AWSI-PNXA009-N11

Model jednostki				**AWSI-PNXA009-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-230V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1050/900/800
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	530/430/330
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	51/ - /39
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	39/ - /26
	Osuszanie		l/hr	1
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	810x285x210
	Waga netto		kg	11,5
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	870x356x282
	Waga z opakowaniem		kg	14
	Jednostek na palecie		jedn	28
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.2 AWSI-PNXA012-N11

Model jednostki				**AWSI-PNXA012-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-230V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1100/950/800
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	550/450/350
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	52/ - /39
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	40/ - /26
	Osuszanie		l/hr	1,5
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	810x285x210
	Waga netto		kg	11,5
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	870x356x282
	Waga z opakowaniem		kg	14
	Jednostek na palecie		jedn	28
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.3 CK09 DCI

Model jednostki				**CK09 DCI**	
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane	
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-230V/1 Ph/50 Hz	
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 1	
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	550/500/450	600/520/450
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	420/370/320	470/390/320
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0	
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	49	49
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	32/30/28	34/31/28
	Osuszanie		l/hr	0,7	
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	20	
	Wymiary	S x W x G	mm	575X575X219(625X625X40/725X725X40)	
	Waga netto		kg	12.9(2.2/2.7)	
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	681X681X297(700X700X103/800X800X103)	
	Waga z opakowaniem		kg	16.2(3.4/4.2)	
	Jednostek na palecie		jedn	12	
	Wysokość składowania		jedn	6 poziomów	

2.2.4 CK12 DCI

Model jednostki				**CK12 DCI**	
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane	
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-230V/1 Ph/50 Hz	
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 1	
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	600/520/450	650/550/450
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	470/390/320	510/420//320
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0	
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	51	51
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	34/31/28	36/32/28
	Osuszanie		l/hr	1,5	
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	20	
	Wymiary	S x W x G	mm	575X575X219(625X625X40/725X725X40)	
	Waga netto		kg	12.9(2.2/2.7)	
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	681X681X297(700X700X103/800X800X103)	
	Waga z opakowaniem		kg	16.2(3.4/4.2)	
	Jednostek na palecie		jedn	12	
	Wysokość składowania		jedn	6 poziomów	

2.2.5 SX09 DCI

Model jednostki				**SX09 DCI**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 2
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	760/670/500
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	400/350/300
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	54/49/41
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	42/37/29
	Osuszanie		l/hr	1
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	820x630x190
	Waga netto		kg	21
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	920x726x273
	Waga z opakowaniem		kg	25
	Jednostek na palecie		jedn	14
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.6 SX12 DCI

Model jednostki				**SX12 DCI**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 2
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	830/760/500
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	450/400/300
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	56/53/41
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	45/41/30
	Osuszanie		l/hr	1,5
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	820x630x190
	Waga netto		kg	21
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	920x726x273
	Waga z opakowaniem		kg	26
	Jednostek na palecie		jedn	14
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.7 DLF09 DCI

Model jednostki				**DLF09 DCI**
Metoda łączenia rur instalacji				kanałowe
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 2
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	920/810/740
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	620/560/490
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0-30
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	50/47/44
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	29/26/23
	Osuszanie		l/hr	0,5
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	19
	Wymiary	S x W x G	mm	750x630x200
	Waga netto		kg	20
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	885x695x226
	Waga z opakowaniem		kg	23
	Jednostek na palecie		jedn	14
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.8 DLF12 DCI

Model jednostki				**DLF12 DCI**
Metoda łączenia rur instalacji				kanałowe
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			odśrodkowy x 2
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	980/860/730
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	650/580/490
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0-30
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	53/49/45
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	31/27/24
	Osuszanie		l/hr	1,0
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	20
	Wymiary	S x W x G	mm	750x630x200
	Waga netto		kg	20
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	885x695x226
	Waga z opakowaniem		kg	23
	Jednostek na palecie		jedn	14
	Wysokość składowania		jedn	7 poziomów

2.2.9 XLF09 DCI / AWSI-XLD009-N11

Model jednostki				**XLF09 DCI/AWSI-XLD009-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			osiowy x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	520/490/450
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	390/370/330
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	55
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	38/35/32
	Osuszanie		l/hr	1
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	570x570x160
	Waga netto		kg	13,5
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	700x700x255
	Waga z opakowaniem		kg	15,5
	Jednostek na palecie		jedn	16
	Wysokość składowania		jedn	8 poziomów

2.2.10 XLF12 DCI / AWSI-XLD0012-N11

Model jednostki				**XLF12 DCI/AWSI-XLD012-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			osiowy x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	540/510/450
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	400/370/310
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	56
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	39/36/33
	Osuszanie		l/hr	1,6
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	570x570x160
	Waga netto		kg	14
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	700x700x255
	Waga z opakowaniem		kg	16
	Jednostek na palecie		jedn	16
	Wysokość składowania		jedn	8 poziomów

2.2.11 AWSI-HAD007-N11

Model jednostki				**AWSI-HAD007-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1050/900/750
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	350/300/250
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	53
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	37/32/27
	Osuszanie		l/hr	0,9
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	680 x250 X188
	Waga netto		kg	7
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	740x310x248
	Waga z opakowaniem		kg	10
	Jednostek na palecie		jedn	32
	Wysokość składowania		jedn	8 poziomów

2.2.12 AWSI-HAD009-N11

Model jednostki				**AWSI-HAD009-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1150/1000/800
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	420/350/270
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	54
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	40/35/29
	Osuszanie		l/hr	1
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	680 x250 X188
	Waga netto		kg	7
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	740x310x248
	Waga z opakowaniem		kg	10
	Jednostek na palecie		jedn	32
	Wysokość składowania		jedn	8 poziomów

2.2.13 AWSI-HAD012-N11

Model jednostki				**AWSI-HAD012-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1150/950/750
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	550/450/350
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	56
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	40/34/28
	Osuszanie		l/hr	1,5
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	840x250x188
	Waga netto		kg	8
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	900x310x248
	Waga z opakowaniem		kg	11
	Jednostek na palecie		jedn	32
	Wysokość składowania		jedn	8 poziomów

2.2.14 AWSI-HFD007-N11

Model jednostki				**AWSI-HFD007-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1100/950/800
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	350/300/250
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	48/44/41
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	36/31/28
	Osuszanie		l/hr	0,9
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	680x250x185
	Waga netto		kg	7
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	740x320x265
	Waga z opakowaniem		kg	10
	Jednostek na palecie		jedn	36
	Wysokość składowania		jedn	9 poziomów

2.2.15 AWSI-HFD009-N11

Model jednostki				**AWSI-HFD009-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1200/1050/850
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	420/350/270
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	54/50/47
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	39/35/32
	Osuszanie		l/hr	1
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	680x250x185
	Waga netto		kg	7
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	740x320x265
	Waga z opakowaniem		kg	10
	Jednostek na palecie		jedn	36
	Wysokość składowania		jedn	9 poziomów

2.2.16 AWSI-HFD012-N11

Model jednostki				**AWSI-HFD012-N11**
Metoda łączenia rur instalacji				skręcane
Zasilanie			V/Ph/Hz	220-240V/1 Ph/50 Hz
WEWNĘTRZNA	Typ i ilość wentylatorów			poprzeczny x 1
	Prędkości działania wentylatora	SH/H/M/L	RPM	1200/1000/850
	Przepływ powietrza (1)	SH/H/M/L	m3/h	550/450/350
	Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Min	Pa	0
	Poziom głośności (2)	SH/H/M/L	dB(A)	56/50/46
	Poziom ciśnienia akustycznego (3)	SH/H/M/L	dB(A)	39/33/29
	Osuszanie		l/hr	1,5
	Rurka odprowadzenia skroplin		mm	16
	Wymiary	S x W x G	mm	840x250x185
	Waga netto		kg	8
	Wymiary opakowania	S x W x G	mm	930x320x265
	Waga z opakowaniem		kg	11
	Jednostek na palecie		jedn	36
	Wysokość składowania		jedn	9 poziomów

3. NOMINALNE WARUNKI PRACY

Nominalne warunki pracy zgodne z ISO 5151 oraz ISO 13253 (dla jednostek kanałowych)

Chłodzenie:

Wewnątrz: 27^{0}C- termometr suchy, 19^{0}C – termometr mokry
Na zewnętrz : 35^{0}C- termometr suchy

Grzanie:

Wewnątrz: 20^{0}C- termometr suchy
Na zewnątrz: 7^{0}C- termometr suchy, 6^{0}C- termometr mokry

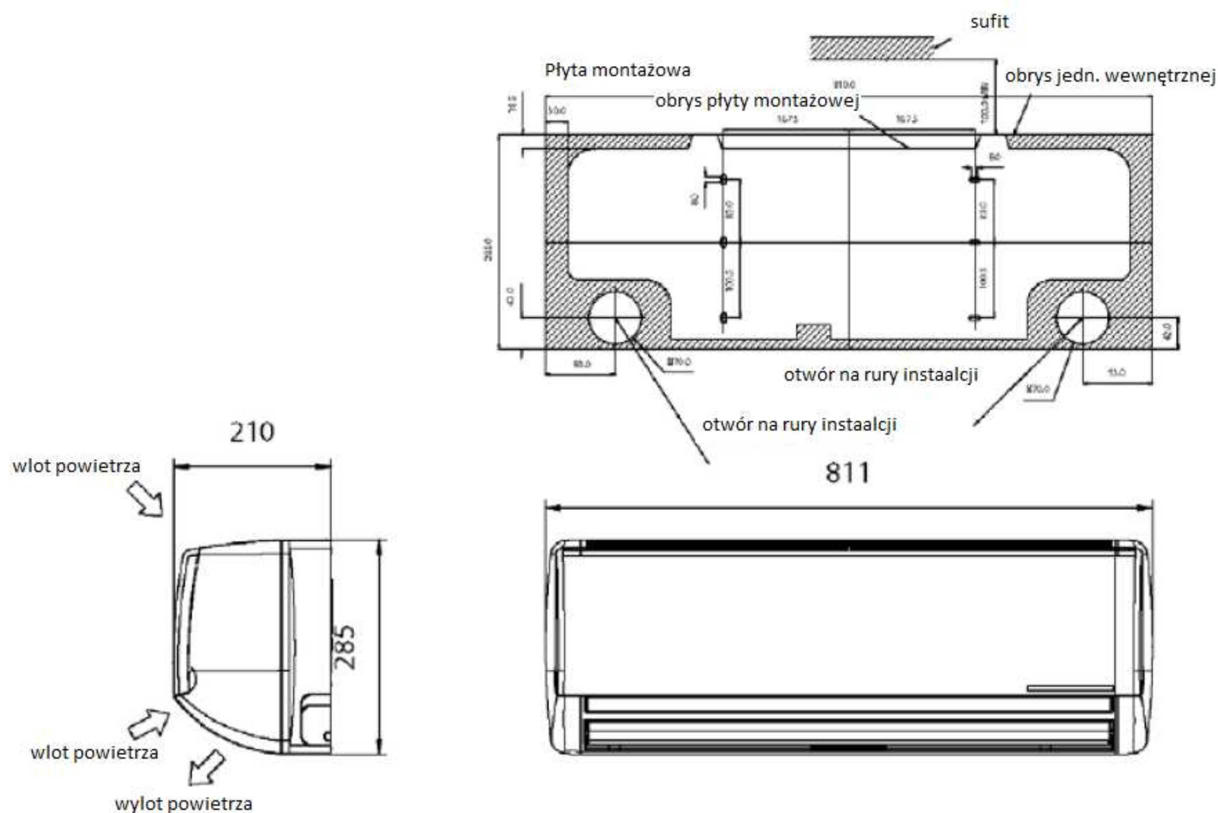
3.1 Warunki pracy

		Wewnątrz	Na zewnątrz
Chłodzenie	**górny limit**	32 C DB 23 C WB	46 C DB
	dolny limit	21 C DB 15 C WB	10 C DB
Grzanie	**górny limit**	27 C DB	24 C DB 18 C WB
	dolny limit	10 C DB	-15 C DB -16 C WB
Napięcie	**1PH**	198 – 264 V	
	3PH	N/A (niedostępne)	

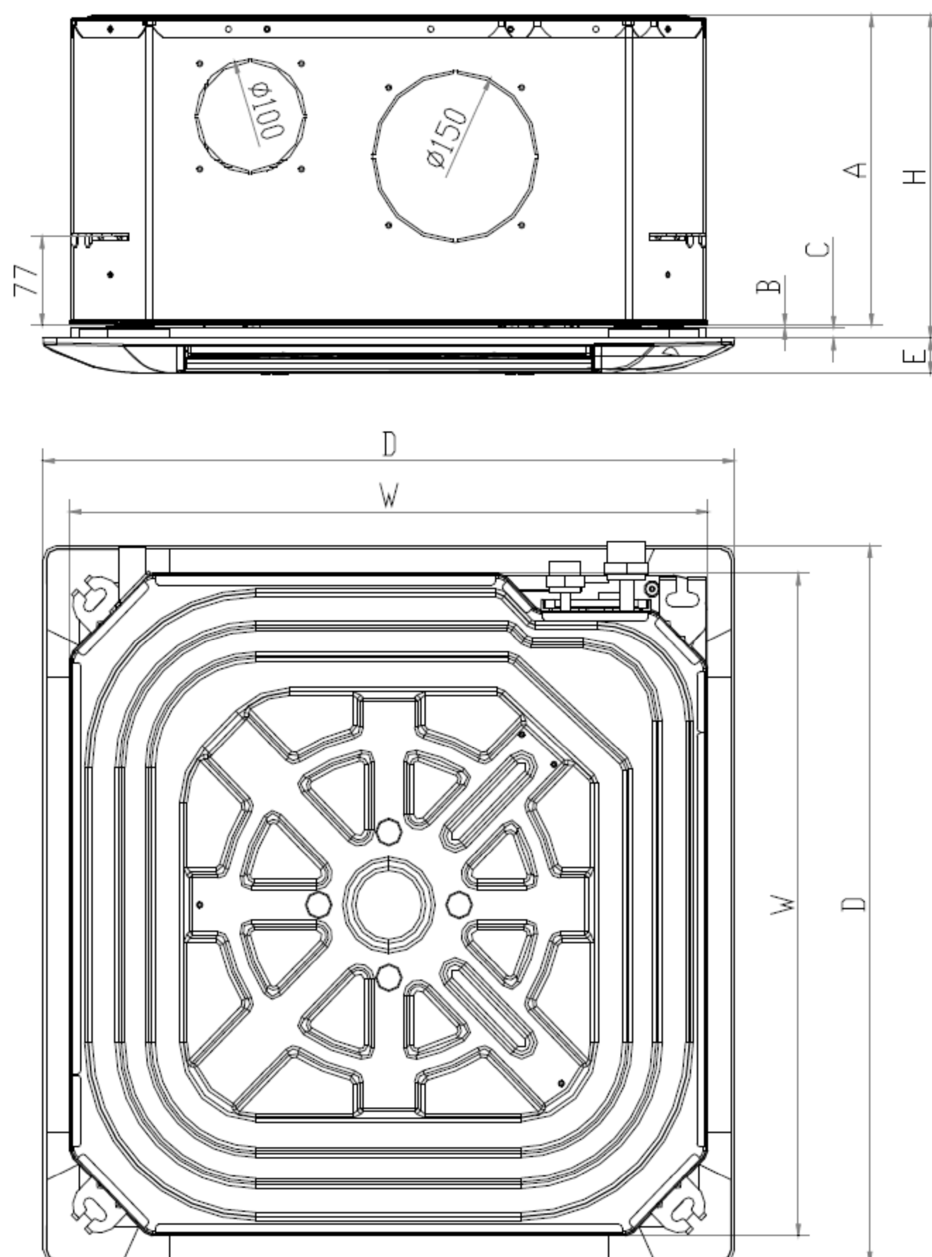
WB – termometr mokry; DB – termometr suchy

4. WYMIARY

4.1 Jednostki wewnętrzne: PNXA009/012

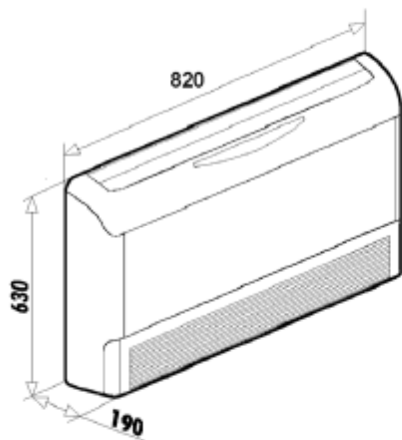


4.1 Jednostki wewnętrzne: CK09/12 DCI

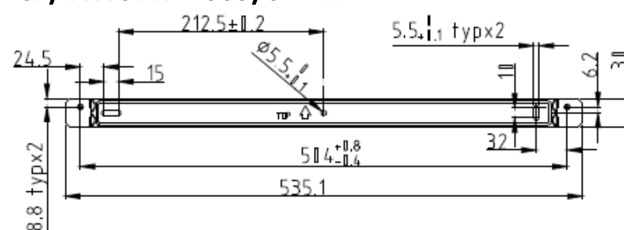


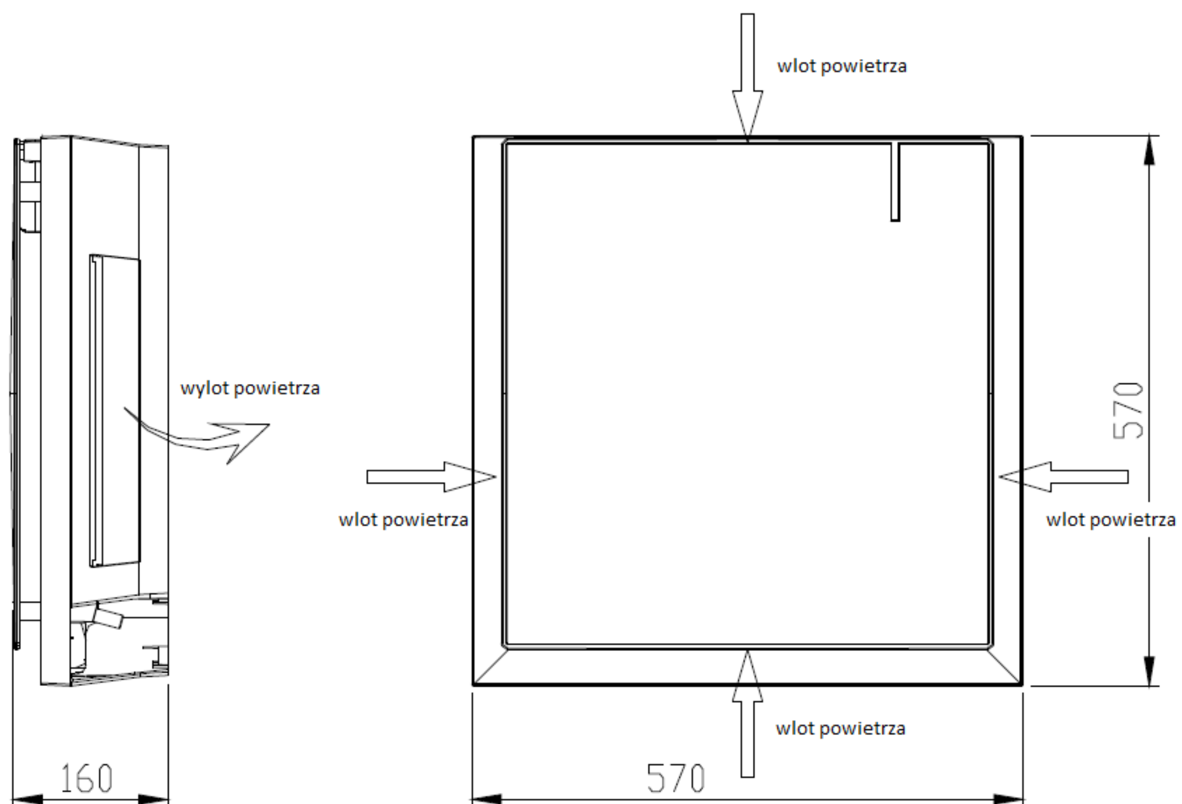
model jednostki	jedn główna A	izolacja B	Grubość panela C	odległość panela D	wysokość panela E	wysokość efektywna H
25/35	219	2	9	625/725	40	230

4.3 Jednostka wewnętrzna SX09/12 DCI

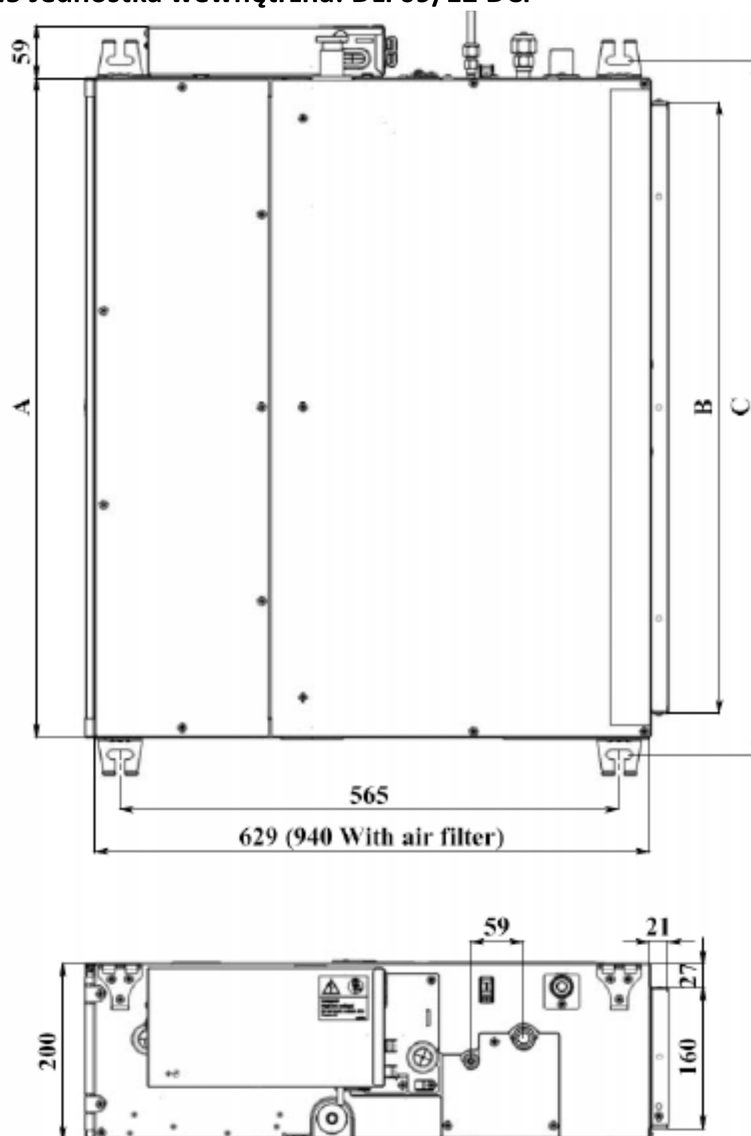


4.4 Jednostka wewnętrzna: XLF09/12 DCI / AWSI-XLD009/012-N11



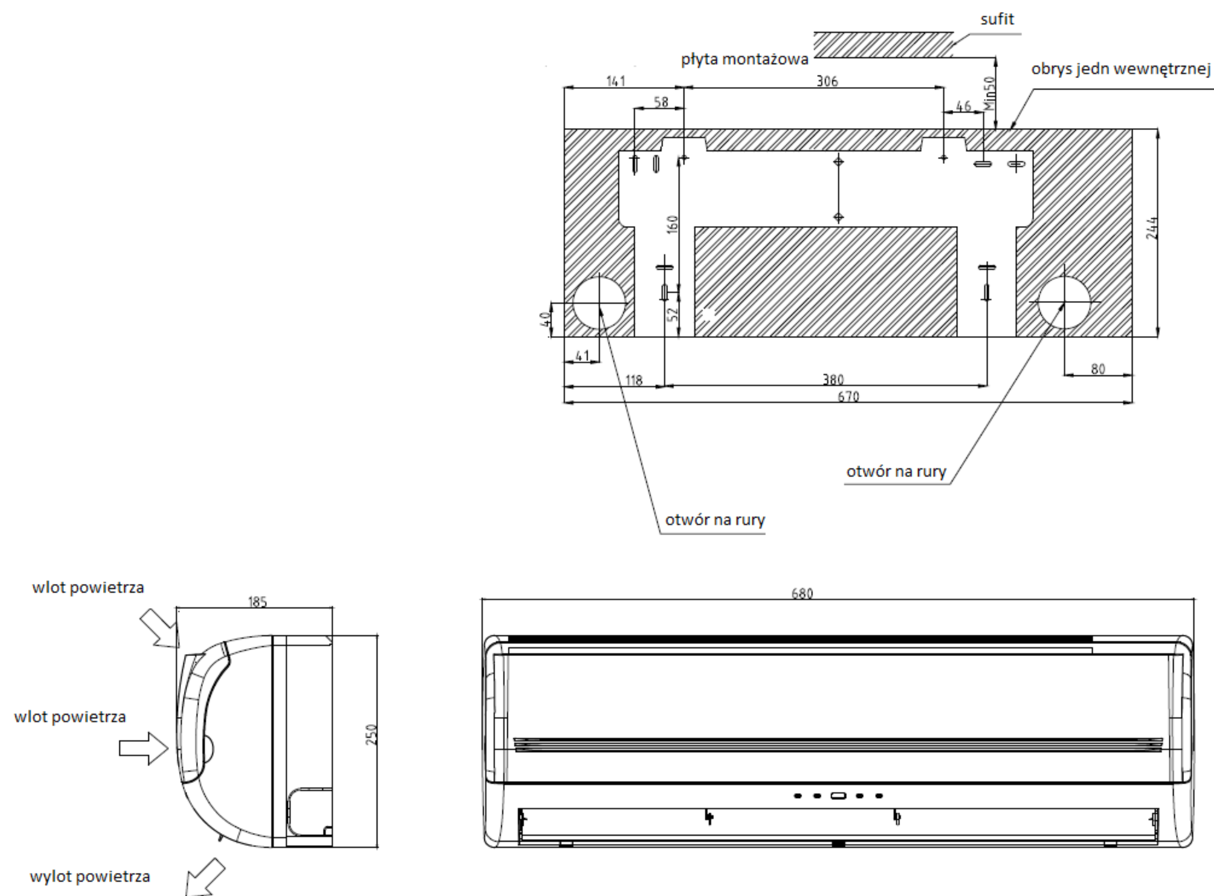


4.5 Jednostka wewnętrzna: DLF09/12 DCI

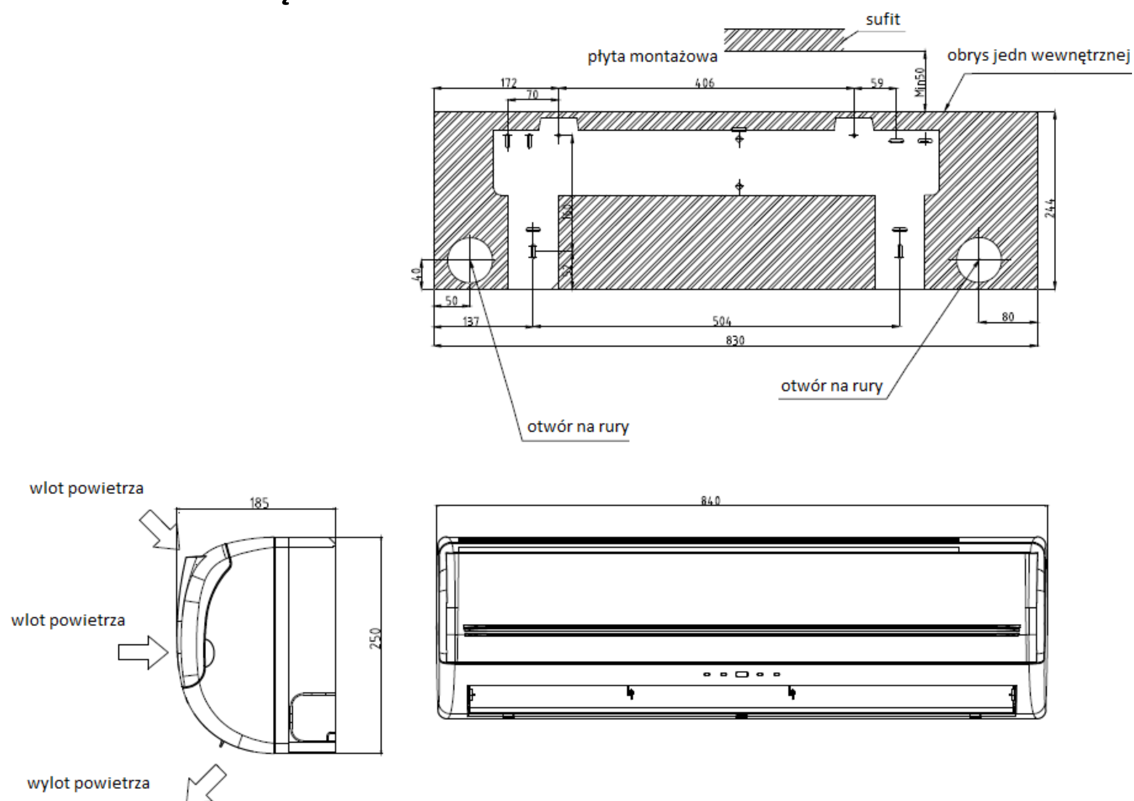


Wydajność nominalna	A	B	C
2,5~5,0 kW	750	696	790
6,0~7,2 kW	1050	996	1090

4.6 Jednostka wewnętrzna: AWSI-HAD007/009-N11



4.7 Jednostka wewnętrzna: AWSI-HAD012-N11



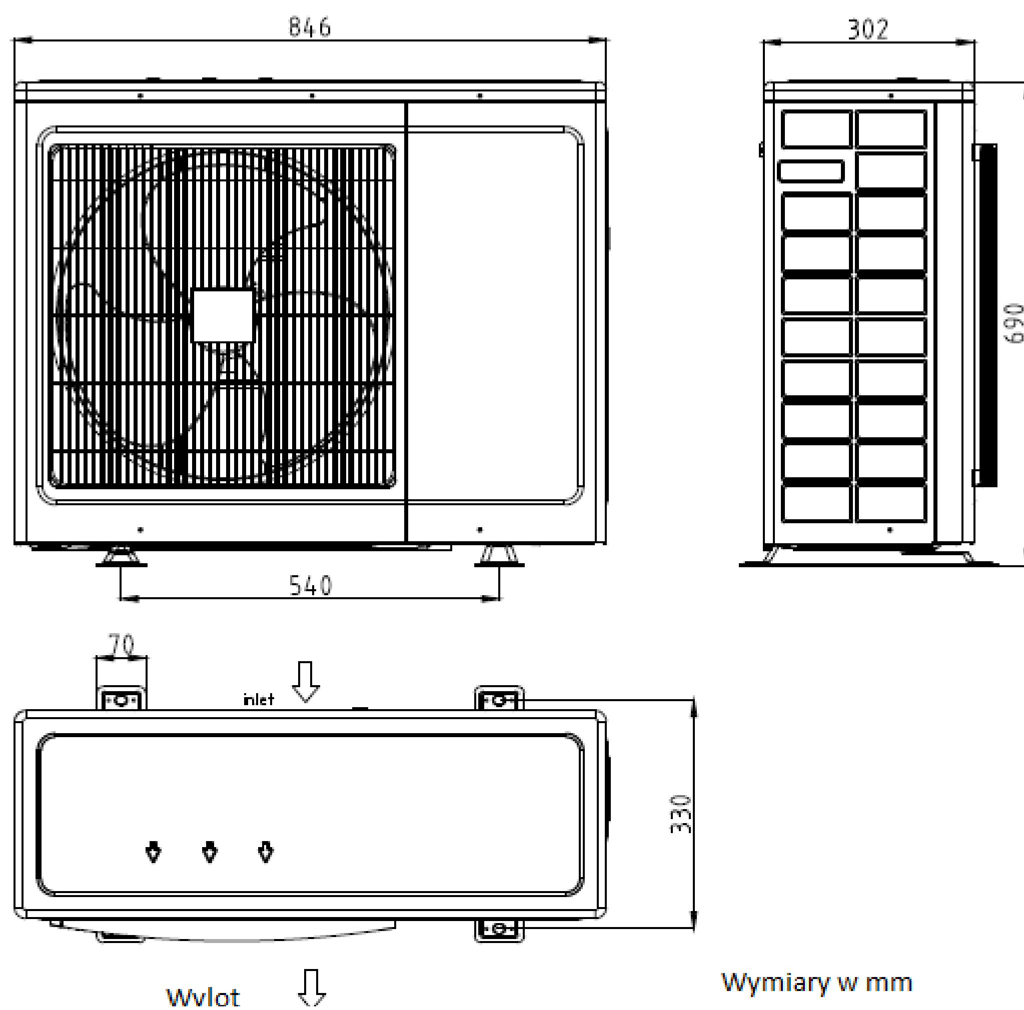
4.8 Jednostka wewnętrzna AWSI-HFD007/009-N11

sufit
płyta montażowa
obrys jedn wewnętrznej
otwór na rury
otwór na rury
188
250
680

4.9 Jednostka wewnętrzna: AWSI-HFD012-N11

sufit
płyta montażowa
obrys jedn wewnętrznej
otwór na rury
otwór na rury
188
250
840

4.10 Jednostka zewnętrzna



5. DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

5.1 Jednostka zewnętrzna YAZ318 DCI konfiguracje

5.1.1 Chłodzenie

Jednostki wewnętrzne	Wydajność						Pobór mocy [kW]			COP Nominal	Klasa efektywności energetycznej
	A	B	C	Nominal	Min.	Max.	Nominal	Min.	Max.		
7	2200			2200	1000	2600	645	450	750	3.41	A
9	2500			2500	1100	3500	740	510	1040	3.38	A
12	3500			3500	1200	4200	1020	510	1250	3.43	A
7+7	2200	2200		4400	1400	5200	1170	520	1500	3.76	A
7+9	2060	2640		4700	1450	6100	1220	530	1530	3.85	A
7+12	1920	3280		5200	1720	6200	1460	610	1910	3.56	A
9+9	2500	2500		5000	1710	6200	1400	610	1910	3.57	A
9+12	2230	2970		5200	1710	6280	1460	600	1930	3.56	A
12+12	2600	2600		5200	1800	6400	1460	635	2100	3.56	A
7+7+7	1730	1730	1730	5200	1860	6400	1460	635	2100	3.56	A
7+7+9	1580	1580	2030	5200	1870	6400	1460	635	2100	3.56	A
7+7+12	1400	1400	2400	5200	1870	6450	1460	635	2100	3.56	A
7+9+9	1460	1870	1870	5200	1870	6450	1460	635	2100	3.56	A
7+9+12	1300	1670	2230	5200	1880	6450	1460	640	2100	3.56	A
9+9+9	1730	1730	1730	5200	1860	6450	1460	640	2100	3.56	A
9+9+12	1560	1560	2080	5200	1880	6500	1460	640	2150	3.56	A

-nominalna konfiguracja jednostek wewnętrznych

5.1.2 Grzanie

Jednostki wewnętrzne	Wydajność						Pobór mocy [kW]			COP Nominal	Klasa efektywności energetycznej
	A	B	C	Nominal	Min.	Max.	Nominal	Min.	Max.		
7	2600			2600	1000	3000	710	450	800	3.66	A
9	3000			3000	1000	3500	800	450	920	3.75	A
12	4200			4200	1000	4500	1080	510	1160	3.89	A
7+7	2600	2600		5200	1600	6000	1400	460	1560	3.71	A
7+9	2450	3150		5600	1600	6500	1600	460	1750	3.50	A
7+12	2430	4170		6600	2000	7500	1710	510	1900	3.86	A
9+9	3000	3000		6000	1800	7000	1600	480	1750	3.75	A
9+12	2830	3770		6600	2000	7800	1710	510	1900	3.86	A
12+12	3300	3300		6600	2100	7800	1710	515	1900	3.86	A
7+7+7	2200	2200	2200	6600	2100	7800	1710	525	1900	3.86	A
7+7+9	2010	2010	2580	6600	2100	7800	1710	525	1900	3.86	A
7+7+12	1780	1780	3050	6600	2120	8000	1710	530	1900	3.86	A
7+9+9	1850	2380	2380	6600	2120	8000	1710	635	1900	3.86	A
7+9+12	1650	2120	2830	6600	2130	8000	1710	640	1900	3.86	A
9+9+9	2200	2200	2200	6600	2120	8000	1710	640	1900	3.86	A
9+9+12	1980	1980	2640	6600	2200	8150	1710	640	1900	3.86	A

-nominalna konfiguracja jednostek wewnętrznych

5.2 PNXA009

5.2.1 Współczynniki wydajności chłodniczej – jednostki A,B

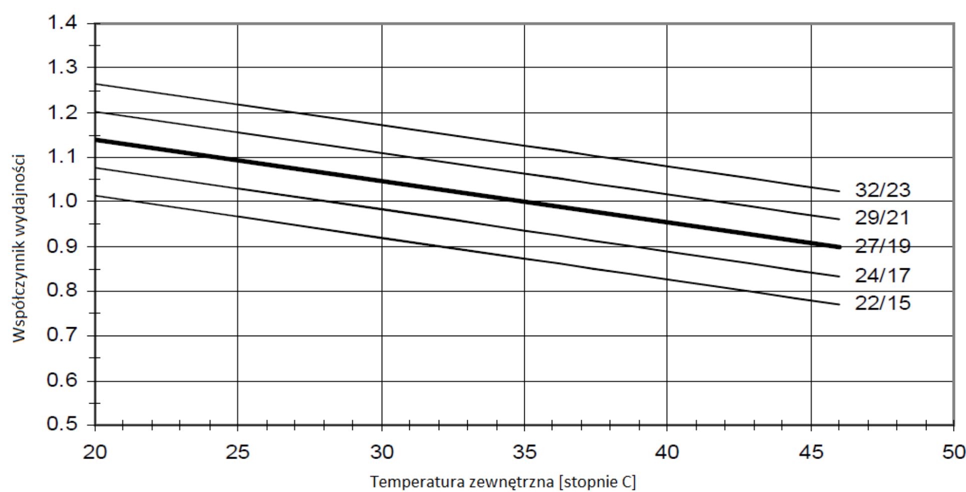
230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

		Wymiennik wewnętrzny temp. termometr suchy/mokry [°C]				
Wymiennik zewnętrzny, temp wlotu, termometr suchy [°C]	DANE	22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (zakres ochrony)	TC	80 - 110 % wydajności nominalnej				
	SC	80 - 105 % wydajności nominalnej				
	PI	25 - 50 % wydajności nominalnej				
25	TC	0.97	1.03	1.09	1.16	1.22
	SC	1.01	1.03	1.05	1.07	1.09
	PI	0.79	0.80	0.82	0.83	0.85
30	TC	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17
	SC	0.98	1.00	1.03	1.05	1.07
	PI	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94
35	TC	0.87	0.94	1.00	1.06	1.13
	SC	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04
	PI	0.97	0.99	1.00	1.02	1.03
40	TC	0.83	0.89	0.95	1.02	1.08
	SC	0.93	0.95	0.97	1.00	1.02
	PI	1.06	1.08	1.09	1.11	1.12
46	TC	0.77	0.83	0.90	0.96	1.02
	SC	0.90	0.92	0.94	0.96	0.99
	PI	1.17	1.19	1.20	1.22	1.23

LEGENDA:

TC – całkowita wydajność chłodnicza, kW
SC – jawna wydajność chłodnicza, kW
PI – moc zasilania, kW

5.2.2 Współczynnik korekcji wydajności



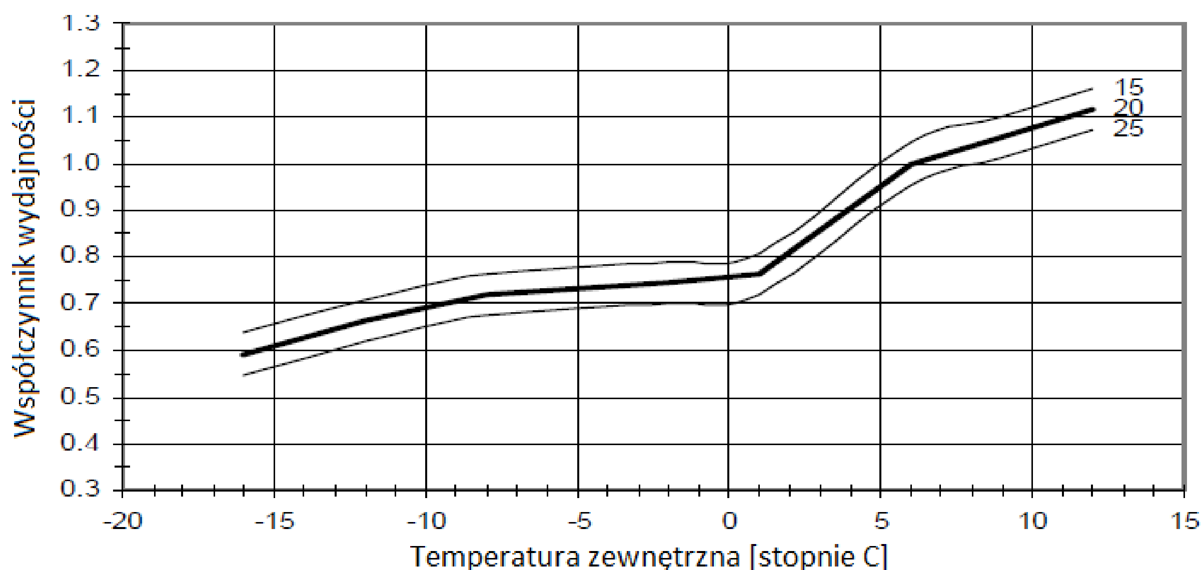
5.2.3 Współczynniki wydajności grzewczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zew temp powietrza termometr suchy/mokry [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp termoemtr suchy [°C] 15	20	25
-15/-16	TC	0.64	0.59	0.55
	PI	0.60	0.66	0.72
-10/-12	TC	0.71	0.66	0.62
	PI	0.72	0.78	0.85
-7/-8	TC	0.76	0.72	0.67
	PI	0.82	0.88	0.94
-1/-2	TC	0.79	0.75	0.70
	PI	0.86	0.92	0.98
2/1	TC	0.81	0.76	0.72
	PI	0.89	0.95	1.01
7/6	TC	1.04	1.00	0.96
	PI	0.94	1.00	1.06
10/9	TC	1.10	1.06	1.01
	PI	1.00	1.06	1.12
15/12	TC	1.16	1.12	1.07
	PI	1.05	1.11	1.17
15-24 (zakres ochrony)	TC	85 - 105 % wydajności nominalnej		
	PI	80 - 120 % wydajności nominalnej		

TC – wydajność całkowita, kW
SC – wydajność jawna, kW
PI – moc zasilania, kW

5.2.4 Współczynnik korekcji wydajności



5.3 PNXA012

5.3.1 Współczynniki wydajności chłodniczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zewnętrzny, temp wlotu, termometr suchy [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp. termometr suchy/mokry [°C] 22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (zakres ochrony)	TC	80 - 110 % wydajności nominalnej				
	SC	80 - 105 % wydajności nominalnej				
	PI	25 - 50 % wydajności nominalnej				
25	TC	0.97	1.03	1.09	1.16	1.22
	SC	1.01	1.03	1.05	1.07	1.09
	PI	0.79	0.80	0.82	0.83	0.85
30	TC	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17
	SC	0.98	1.00	1.03	1.05	1.07
	PI	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94
35	TC	0.87	0.94	1.00	1.06	1.13
	SC	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04
	PI	0.97	0.99	1.00	1.02	1.03
40	TC	0.83	0.89	0.95	1.02	1.08
	SC	0.93	0.95	0.97	1.00	1.02
	PI	1.06	1.08	1.09	1.11	1.12
46	TC	0.77	0.83	0.90	0.96	1.02
	SC	0.90	0.92	0.94	0.96	0.99
	PI	1.17	1.19	1.20	1.22	1.23

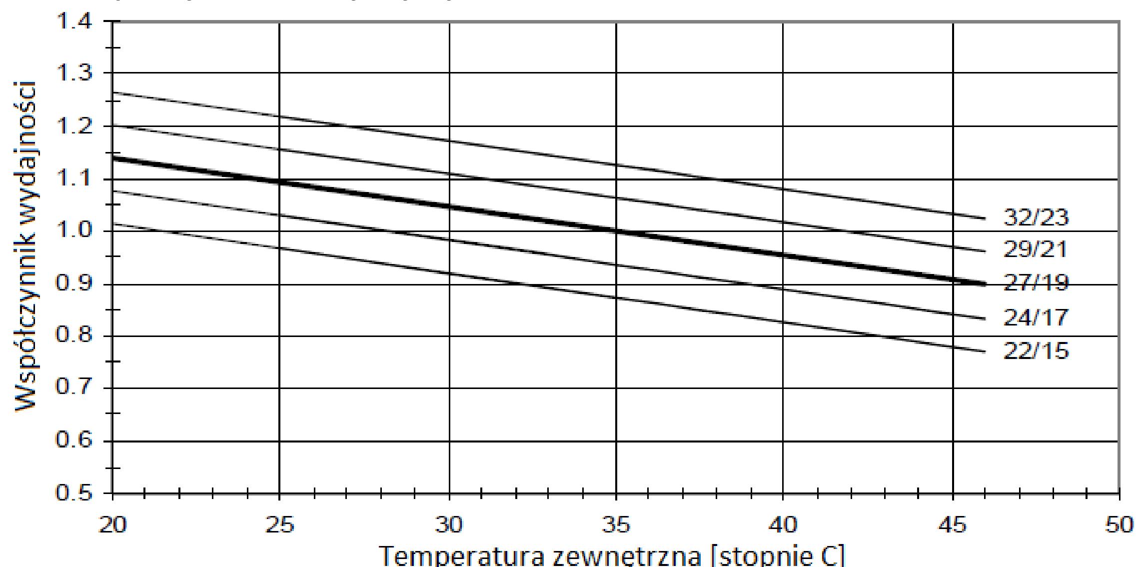
LEGENDA:

TC – całkowita wydajność chłodnicza, kW

SC – jawna wydajność chłodnicza, kW

PI – moc zasilania, kW

5.3.2 Współczynnik korekcji wydajności



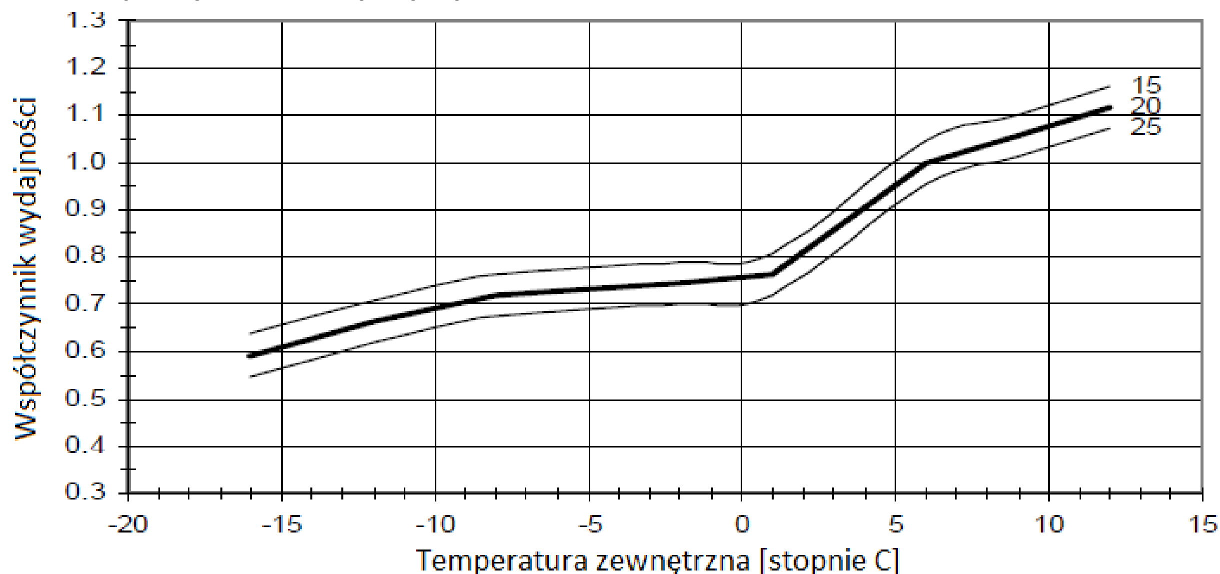
5.3.3 Współczynniki wydajności grzewczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zew temp powietrza termometr suchy/mokry [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp termoemtr suchy [°C] 15	20	25
-15/-16	TC	0.64	0.59	0.55
	PI	0.60	0.66	0.72
-10/-12	TC	0.71	0.66	0.62
	PI	0.72	0.78	0.85
-7/-8	TC	0.76	0.72	0.67
	PI	0.82	0.88	0.94
-1/-2	TC	0.79	0.75	0.70
	PI	0.86	0.92	0.98
2/1	TC	0.81	0.76	0.72
	PI	0.89	0.95	1.01
7/6	TC	1.04	1.00	0.96
	PI	0.94	1.00	1.06
10/9	TC	1.10	1.06	1.01
	PI	1.00	1.06	1.12
15/12	TC	1.16	1.12	1.07
	PI	1.05	1.11	1.17
15-24 (zakres ochrony)	TC	85 - 105 % wydajności nominalnej		
	PI	80 - 120 % wydajności nominalnej		

TC – wydajność całkowita, kW
SC – wydajność jawna, kW
PI – moc zasilania, kW

5.3.4 Współczynnik korekcji wydajności



5.4 CK09 DCI

5.4.1 Współczynniki wydajności chłodniczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zewnętrzny, temp wlotu, termometr suchy [ºC]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp. termometr suchy/mokry [ºC]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (zakres ochrony)	TC	80 - 110 wydajności nominalnej				
	SC	80 - 105 wydajności nominalnej				
	PI	25 - 50 wydajności nominalnej				
25	TC	0.97	1.03	1.09	1.16	1.22
	SC	1.01	1.03	1.05	1.07	1.09
	PI	0.79	0.80	0.82	0.83	0.85
30	TC	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17
	SC	0.98	1.00	1.03	1.05	1.07
	PI	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94
35	TC	0.87	0.94	1.00	1.06	1.13
	SC	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04
	PI	0.97	0.99	1.00	1.02	1.03
40	TC	0.83	0.89	0.95	1.02	1.08
	SC	0.93	0.95	0.97	1.00	1.02
	PI	1.06	1.08	1.09	1.11	1.12
46	TC	0.77	0.83	0.90	0.96	1.02
	SC	0.90	0.92	0.94	0.96	0.99
	PI	1.17	1.19	1.20	1.22	1.23

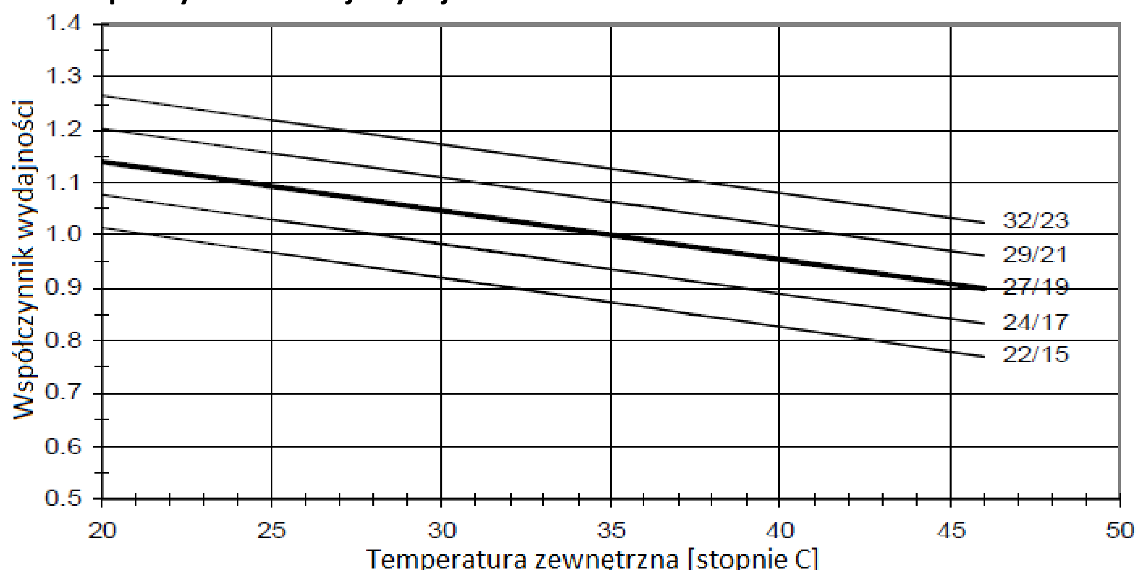
LEGENDA:

TC – całkowita wydajność chłodnicza, kW

SC – jawna wydajność chłodnicza, kW

PI – moc zasilania, kW

5.4.2 Współczynnik korekcji wydajności



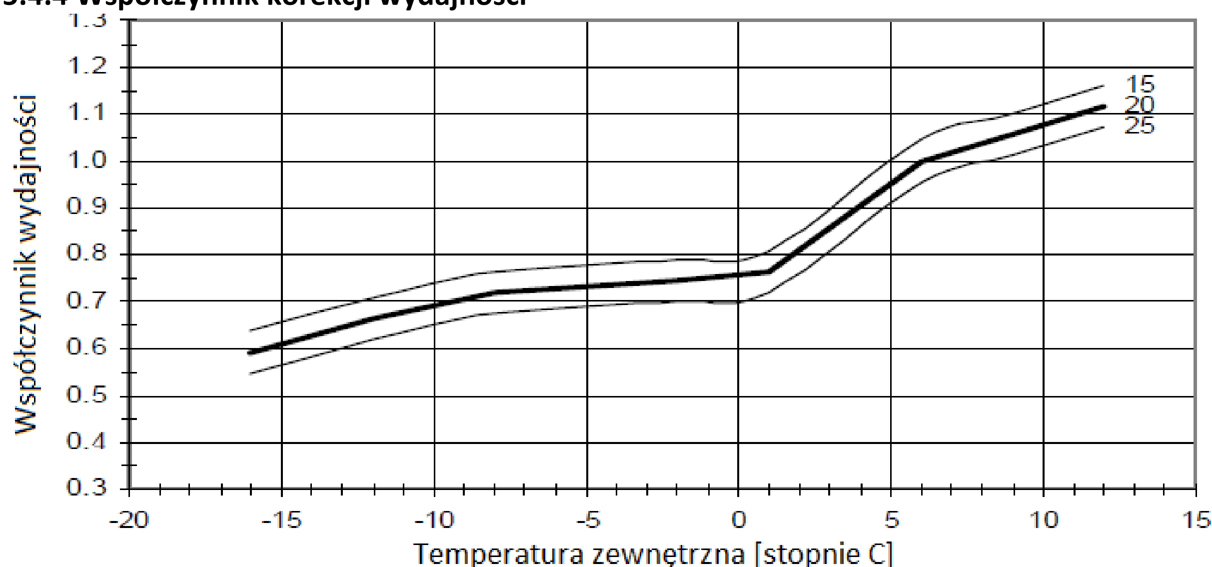
5.4.3 Współczynniki wydajności grzewczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zew temp powietrza termometr suchy/mokry [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp termoemtr suchy [°C] 15	20	25
-15/-16	TC	0.64	0.59	0.55
	PI	0.60	0.66	0.72
-10/-12	TC	0.71	0.66	0.62
	PI	0.72	0.78	0.85
-7/-8	TC	0.76	0.72	0.67
	PI	0.82	0.88	0.94
-1/-2	TC	0.79	0.75	0.70
	PI	0.86	0.92	0.98
2/1	TC	0.81	0.76	0.72
	PI	0.89	0.95	1.01
7/6	TC	1.04	1.00	0.96
	PI	0.94	1.00	1.06
10/9	TC	1.10	1.06	1.01
	PI	1.00	1.06	1.12
15/12	TC	1.16	1.12	1.07
	PI	1.05	1.11	1.17
15-24 (zakres ochrony)	TC	85 - 105 % wydajności nominalnej		
	PI	80 - 120 % wydajności nominalnej		

TC – wydajność całkowita, kW
SC – wydajność jawna, kW
PI – moc zasilania, kW

5.4.4 Współczynnik korekcji wydajności



5.5 CK12 DCI

5.5.1 Współczynniki wydajności chłodniczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

Wymiennik zewnętrzny, temp wlotu, termometr suchy [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp. termometr suchy/mokry [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (zakres ochrony)	TC	80 - 110 % wydajności nominalnej				
	SC	80 - 105 % wydajności nominalnej				
	PI	25 - 50 % wydajności nominalnej				
25	TC	0.97	1.03	1.09	1.16	1.22
	SC	1.01	1.03	1.05	1.07	1.09
	PI	0.79	0.80	0.82	0.83	0.85
30	TC	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17
	SC	0.98	1.00	1.03	1.05	1.07
	PI	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94
35	TC	0.87	0.94	1.00	1.06	1.13
	SC	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04
	PI	0.97	0.99	1.00	1.02	1.03
40	TC	0.83	0.89	0.95	1.02	1.08
	SC	0.93	0.95	0.97	1.00	1.02
	PI	1.06	1.08	1.09	1.11	1.12
46	TC	0.77	0.83	0.90	0.96	1.02
	SC	0.90	0.92	0.94	0.96	0.99
	PI	1.17	1.19	1.20	1.22	1.23

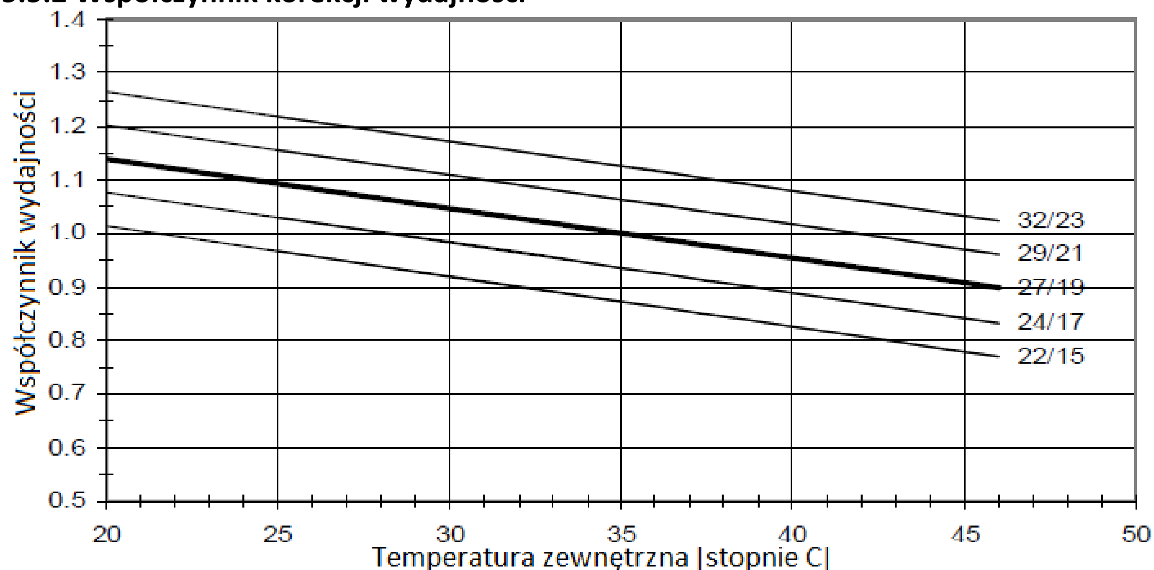
LEGENDA:

TC – całkowita wydajność chłodnicza, kW

SC – jawna wydajność chłodnicza, kW

PI – moc zasilania, kW

5.5.2 Współczynnik korekcji wydajności



5.5.3 Współczynniki wydajności grzewczej – jednostki A,B

230V: wentylator jednostki wewnętrznej pracuje z najwyższą prędkością

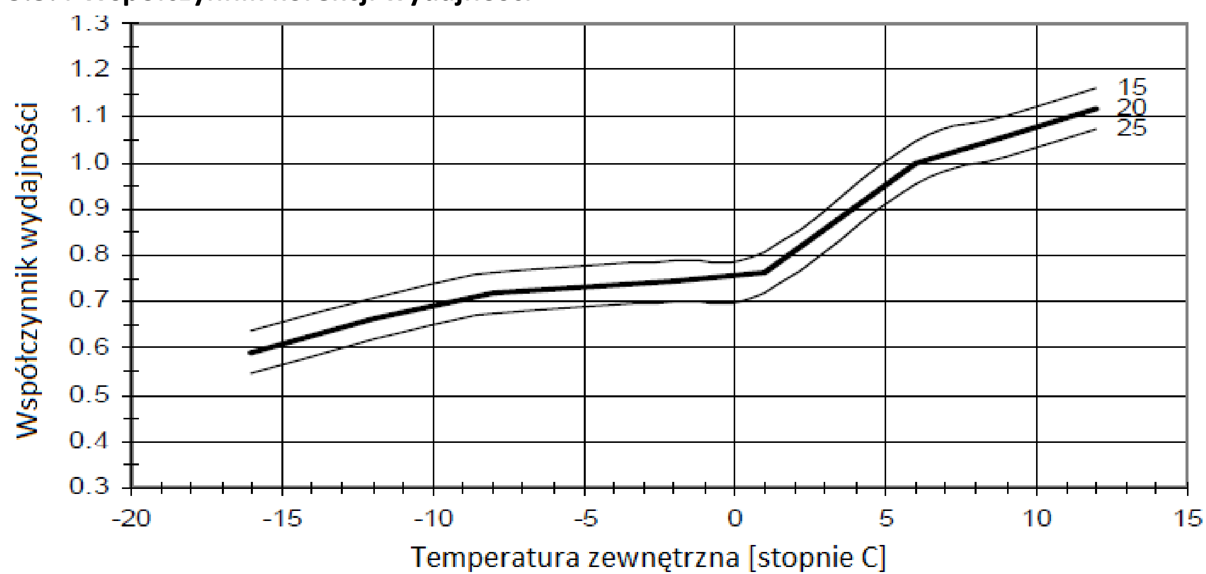
Wymiennik zew temp powietrza termometr suchy/mokry [°C]	DANE	Wymiennik wewnętrzny temp termoemtr suchy [°C] 15	20	25
-15/-16	TC	0.64	0.59	0.55
	PI	0.60	0.66	0.72
-10/-12	TC	0.71	0.66	0.62
	PI	0.72	0.78	0.85
-7/-8	TC	0.76	0.72	0.67
	PI	0.82	0.88	0.94
-1/-2	TC	0.79	0.75	0.70
	PI	0.86	0.92	0.98
2/1	TC	0.81	0.76	0.72
	PI	0.89	0.95	1.01
7/6	TC	1.04	1.00	0.96
	PI	0.94	1.00	1.06
10/9	TC	1.10	1.06	1.01
	PI	1.00	1.06	1.12
15/12	TC	1.16	1.12	1.07
	PI	1.05	1.11	1.17
15-24 (zakres ochrony)	TC	85 - 105 % wydajności nominalnej		
	PI	80 - 120 % wydajności nominalnej		

TC – wydajność całkowita, kW

SC – wydajność jawna, kW

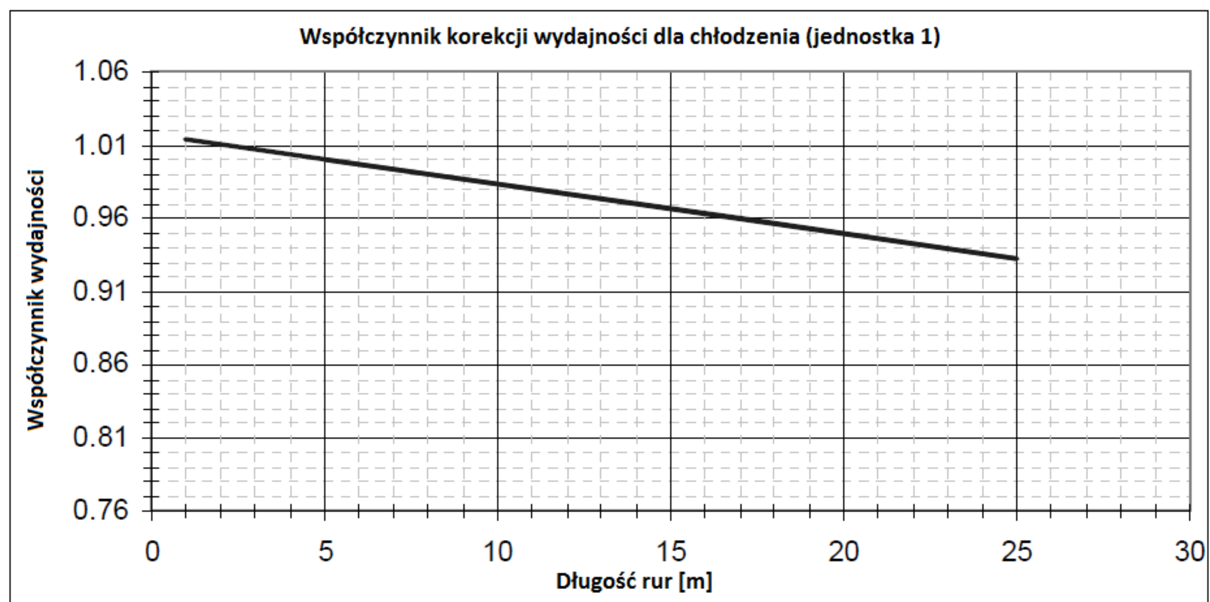
PI – moc zasilania, kW

5.5.4 Współczynnik korekcji wydajności

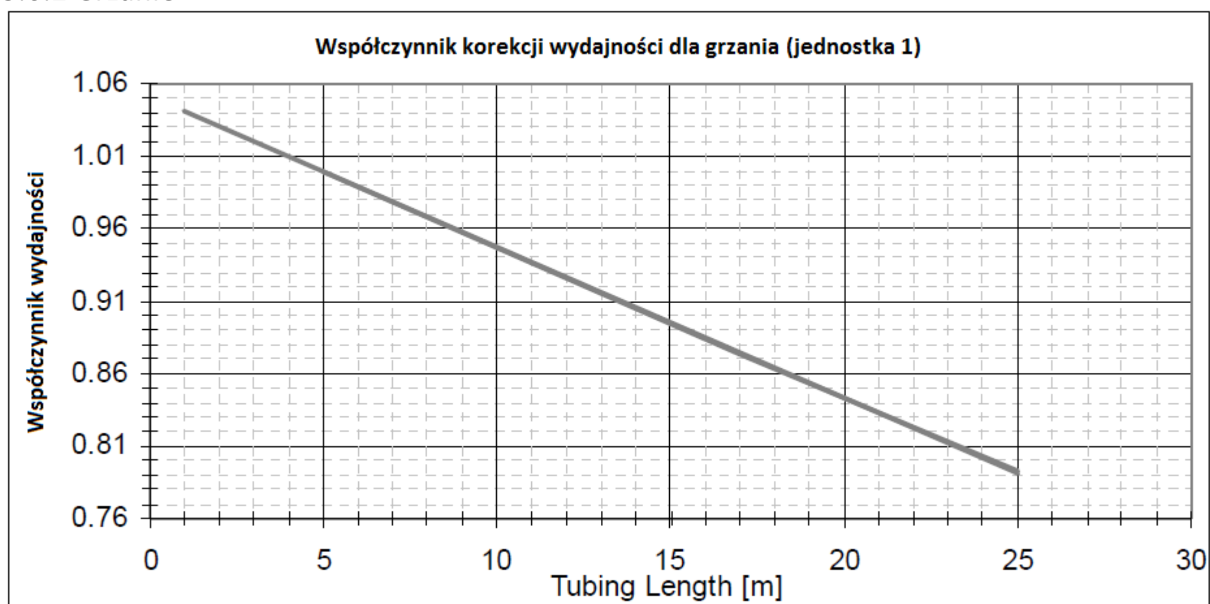


5.6 Współczynnik korekcji wydajności w zależności od długości rur

5.6.1 Chłodzenie:



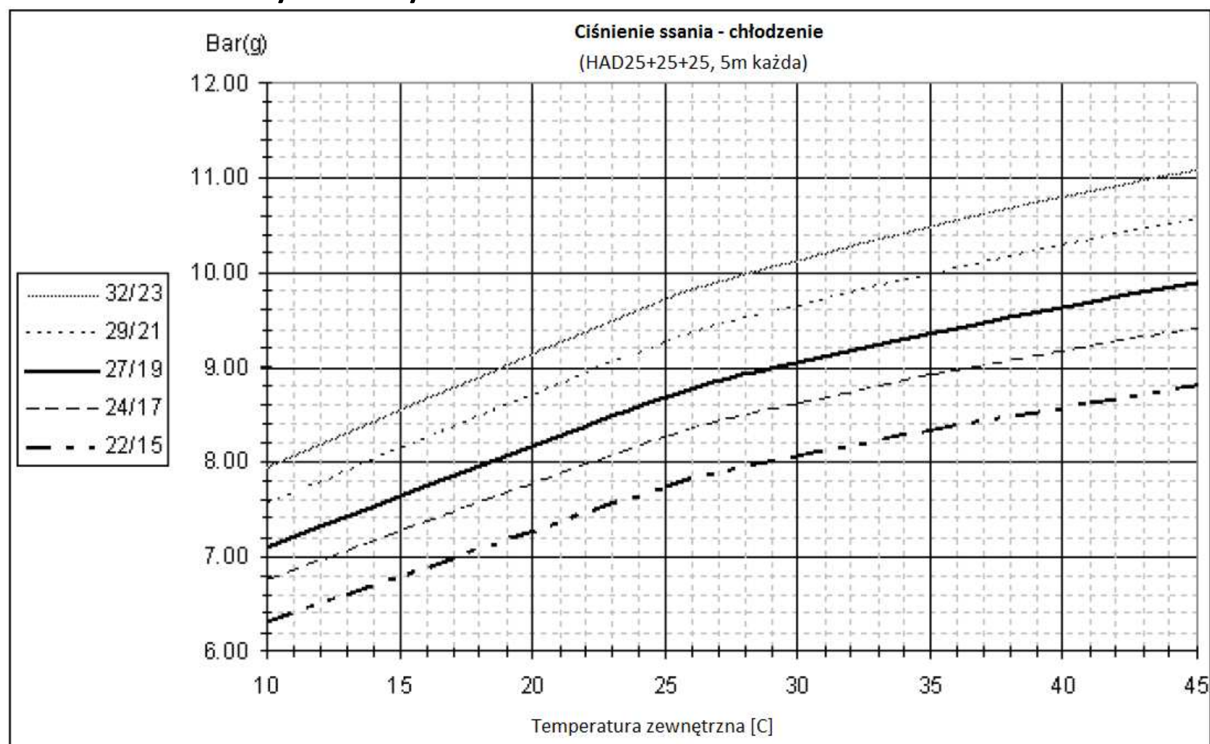
5.6.2 Grzanie



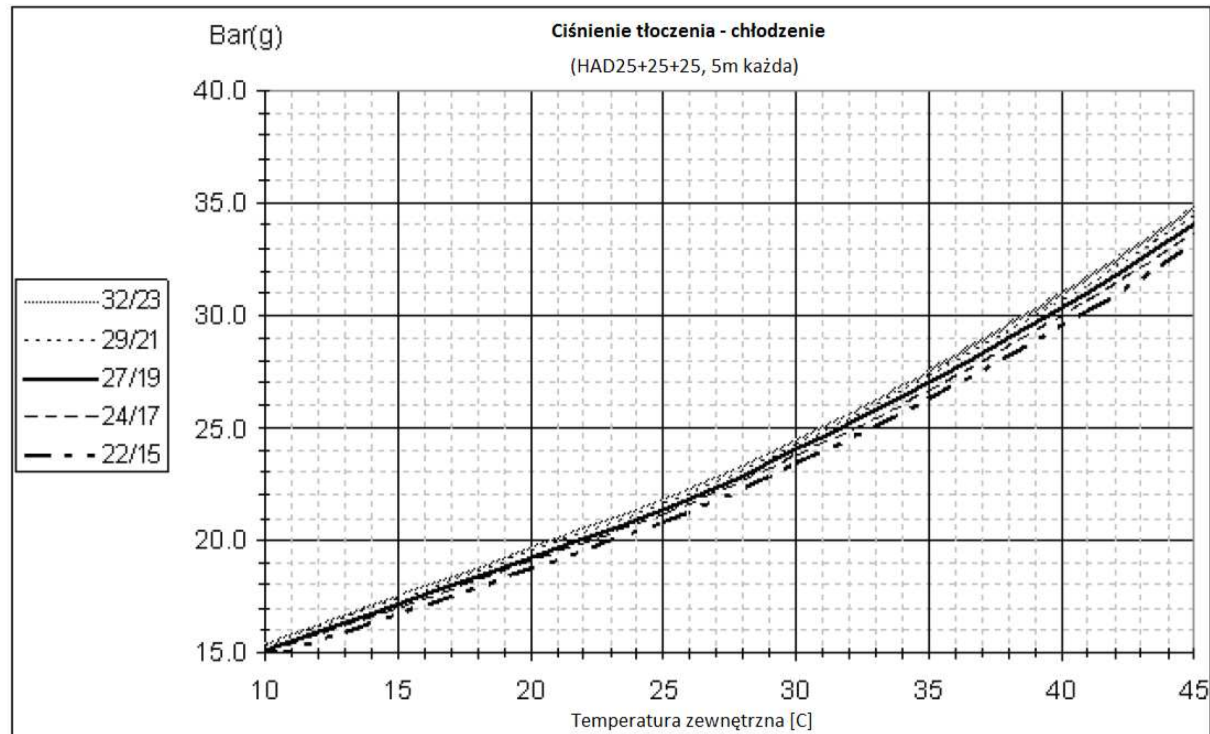
6. KRZYWE PRACY

6.1 Model: YAZ -18 DCI

6.1.1 Chłodzenie – tryb testowy

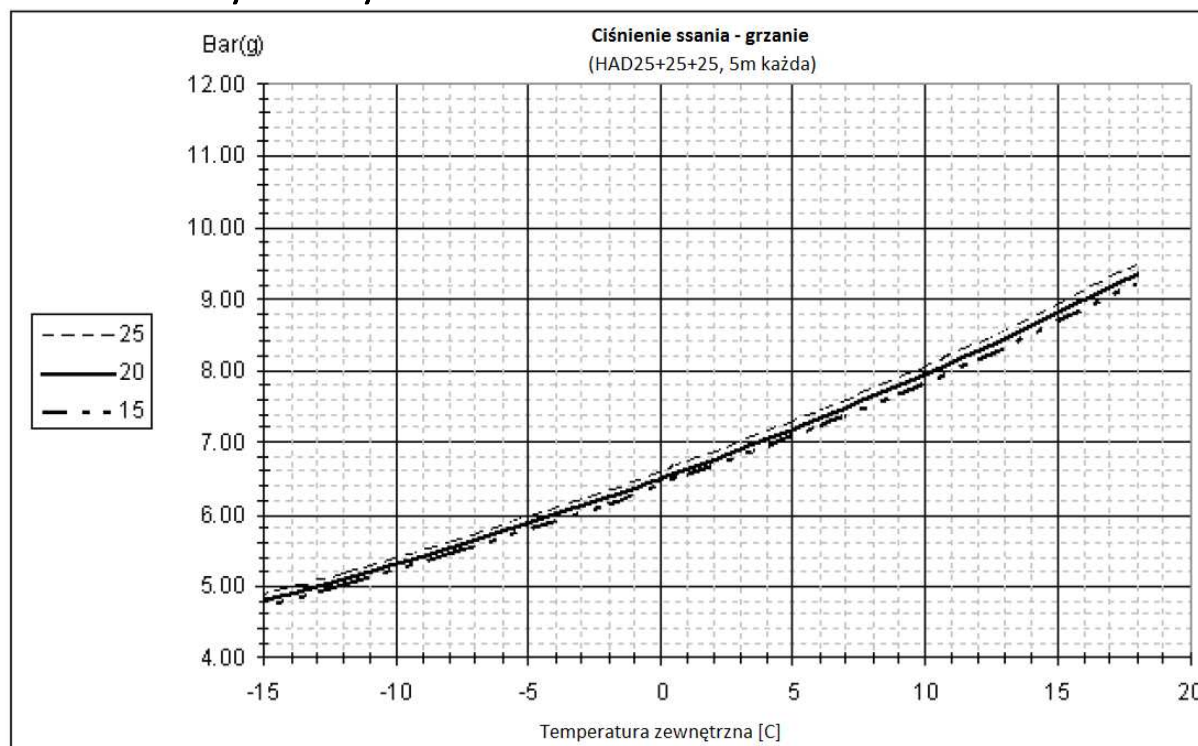


Temp. zew. termometru mokrego

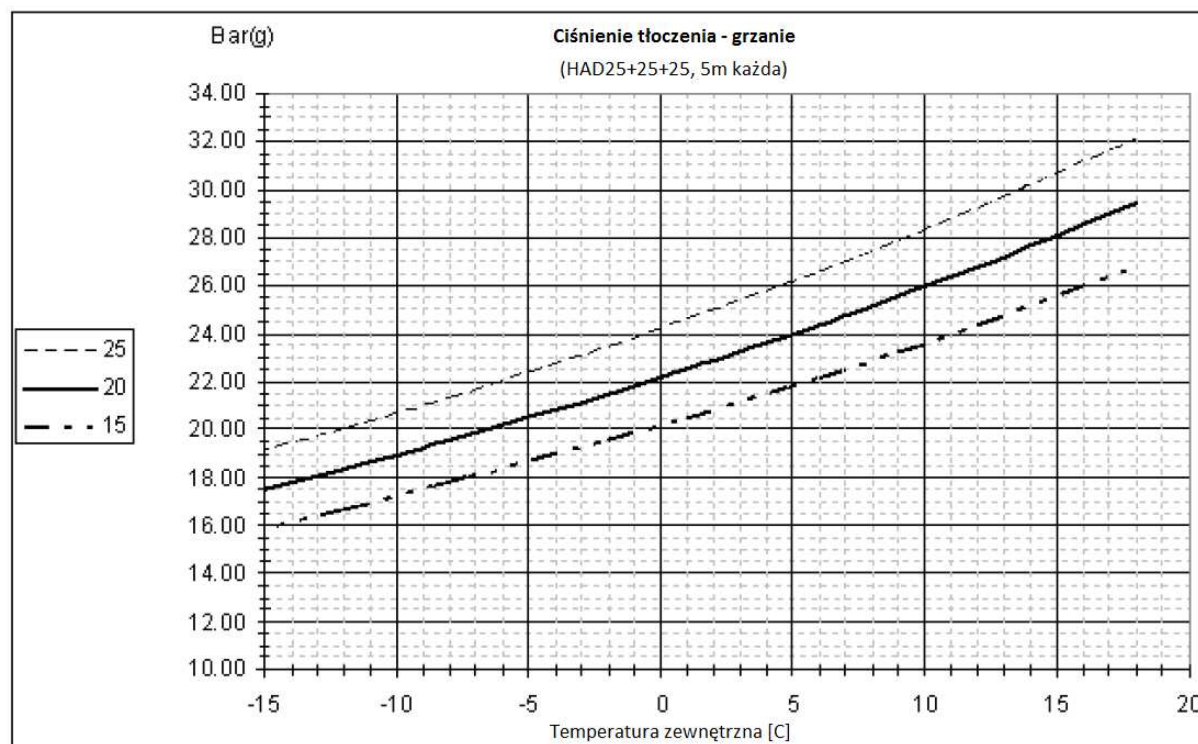


Temp. zew. termometru mokrego

6.1.2 Grzanie – tryb testowy

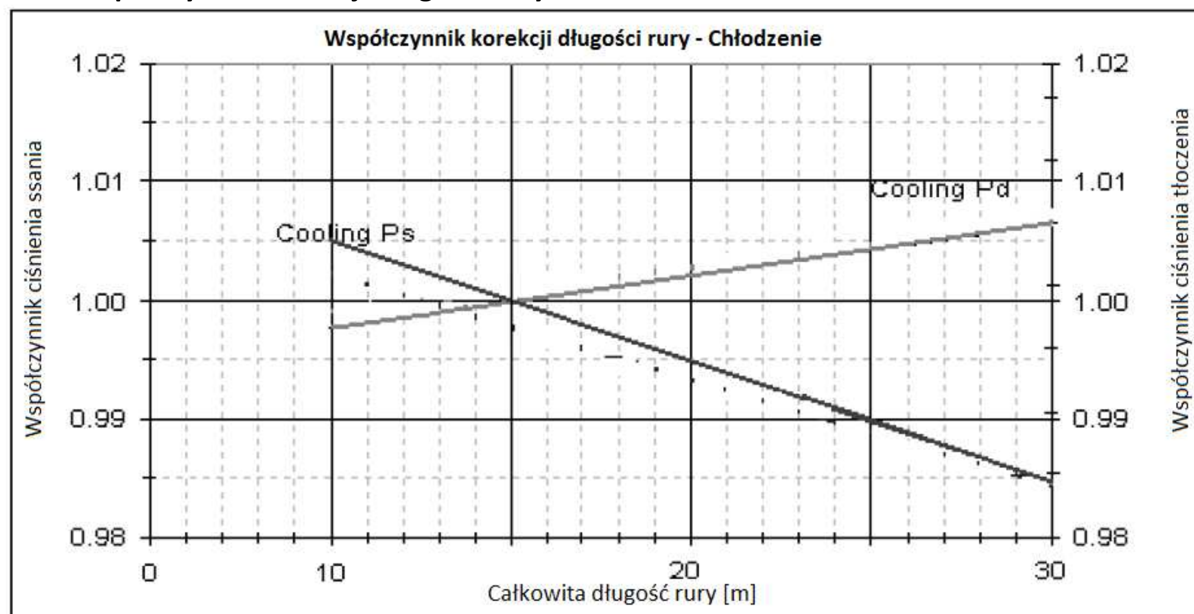


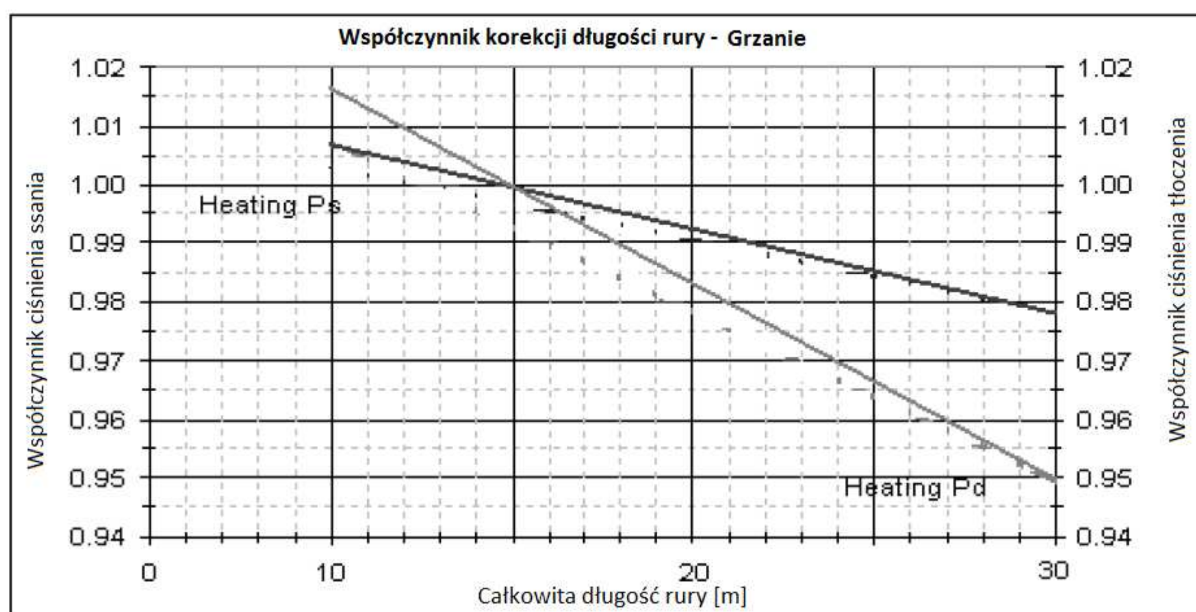
Temp. zew. termometru mokrego



Temp. zew. termometru mokrego

6.1.3 Współczynnik korekcji długości rury





7. DANE ELEKRTYCZNE

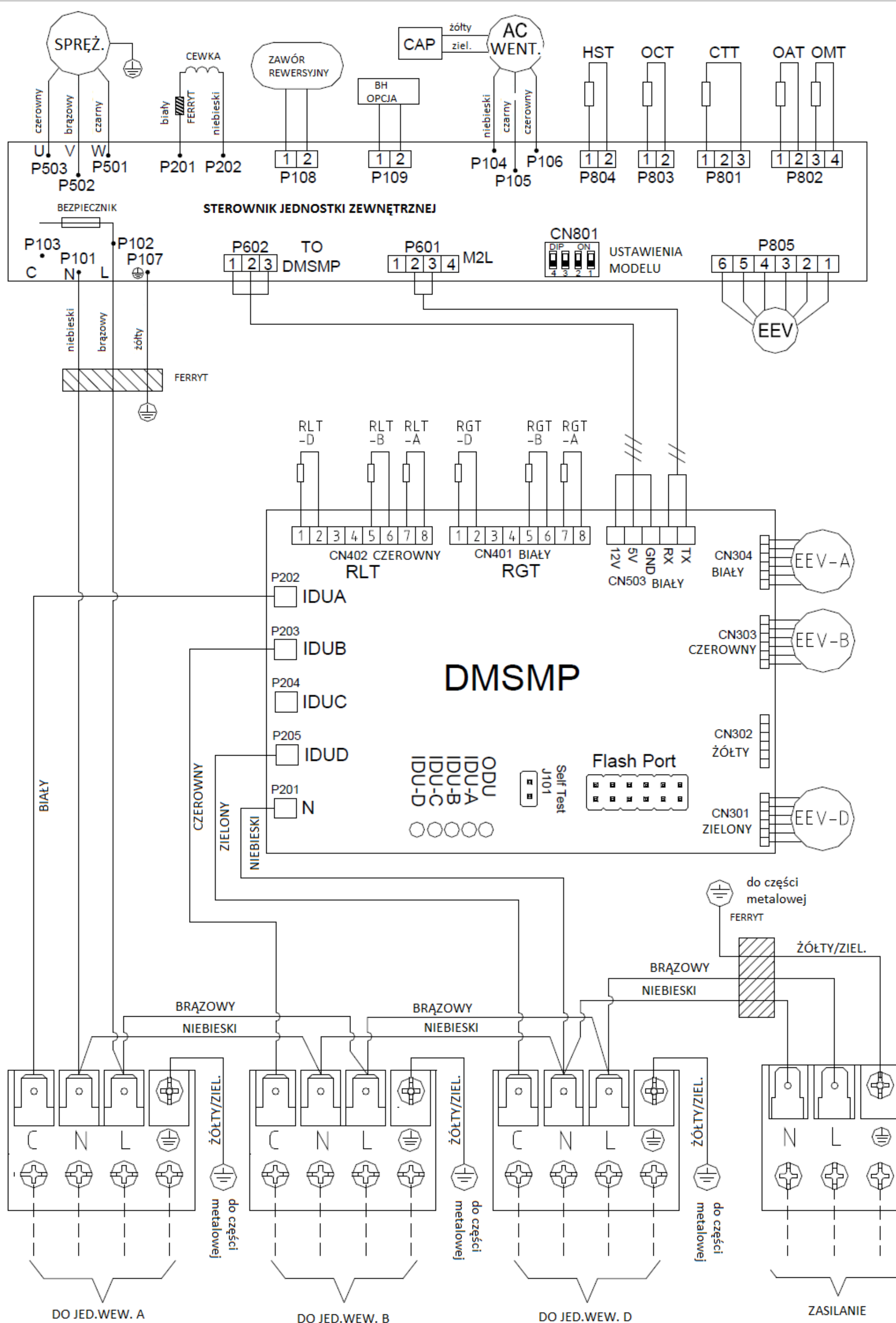
Zasilanie	1 PH, 220-240 VAC, 50Hz
Podłączane do	zewnętrzna
Prąd maksymalny	13,7 A
Prąd włączenia	35 A
Prąd rozruchu	10 A
Bezpiecznik	20 A
Zasilanie ilość żył x przekrój	3 x 2,0 mm^2
Przewód połączeniowy jednostek ilość żył x przekrój	4 x 1,5 mm^2 (dla każdej jedn wew)

Uwaga:

- Prąd włączenia to wartość występująca podczas włączenia zasilania (ładowanie kondensatorów sterownika DC jednostki zew).
- Prąd startowy – prąd rozruchu sprężarki

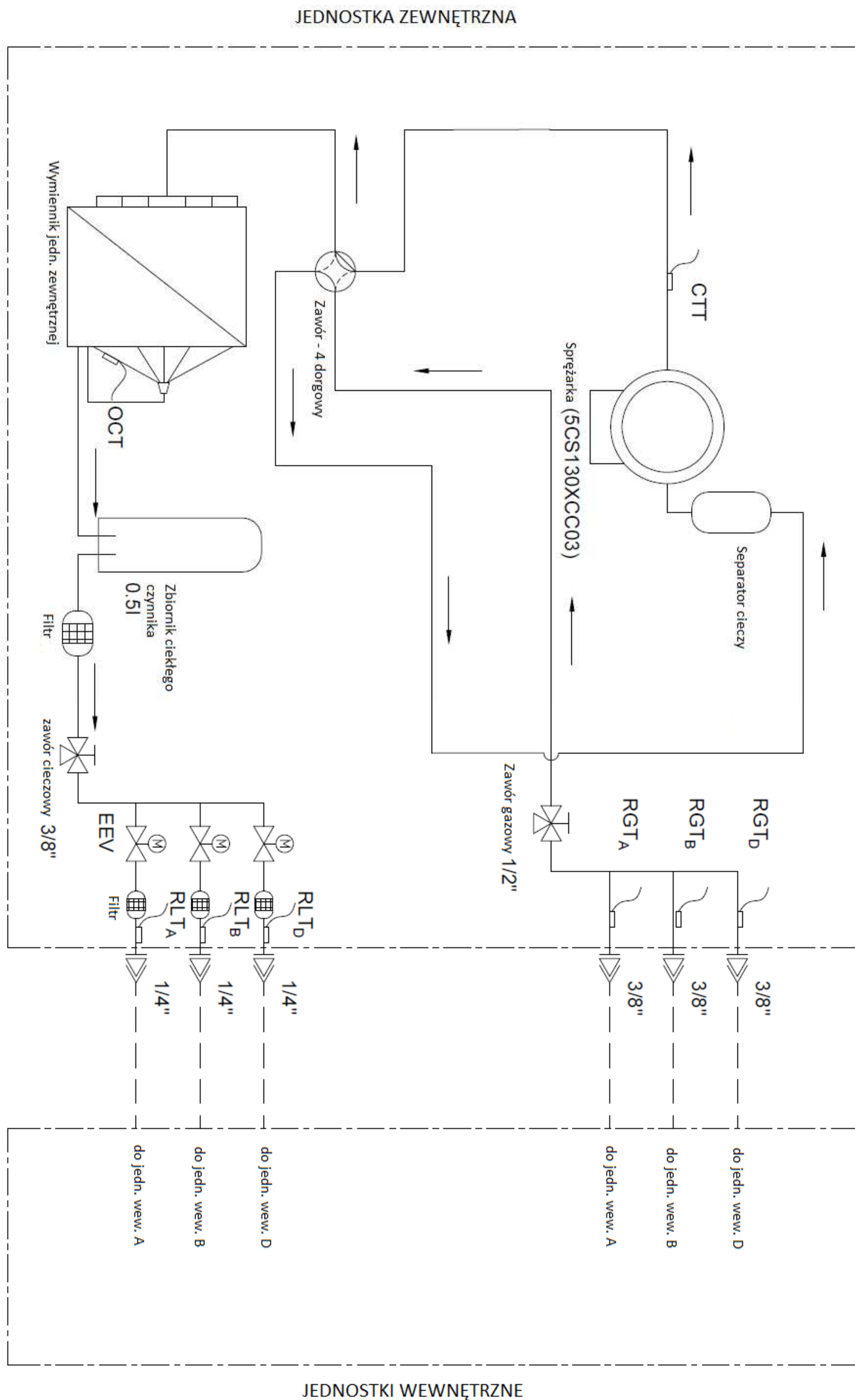
UWAGA:
Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami oraz obowiązującymi regulacjami.

8. SCHEMATY POŁĄCZEŃ



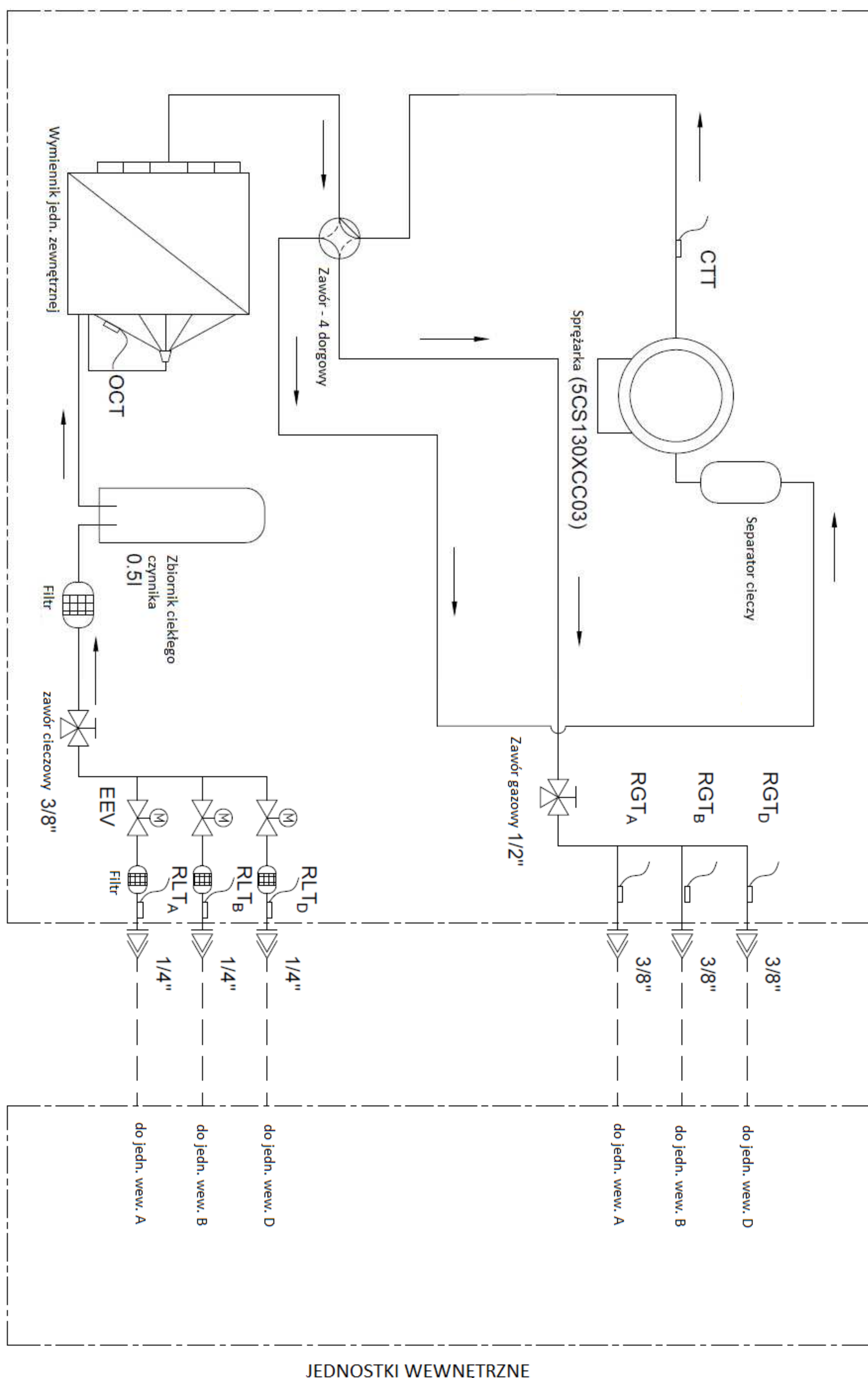
9. SCHEMATY UKŁADÓW CHŁODNICZYCH

9.1 YAZ318 TRYB CHŁODZENIA

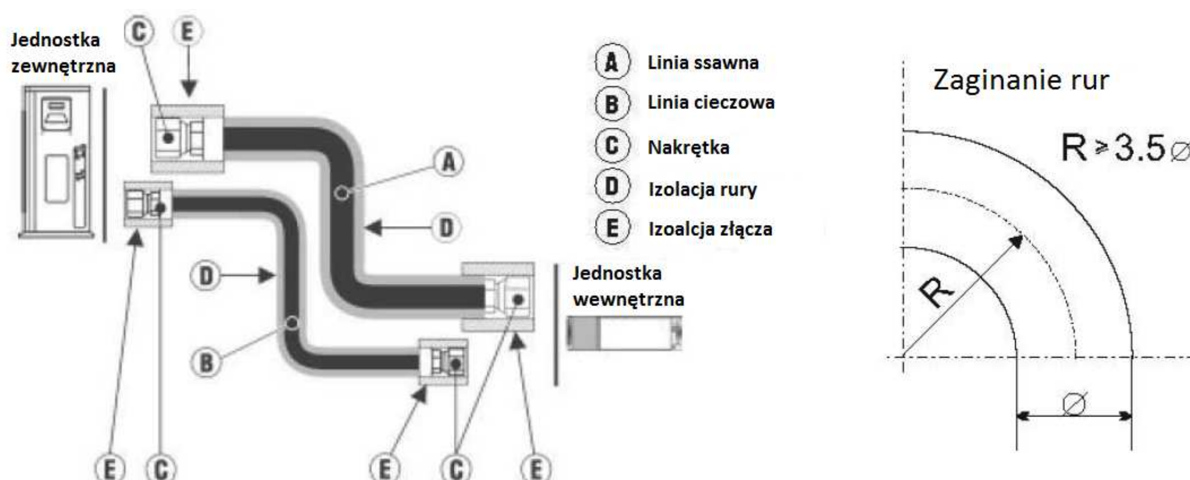


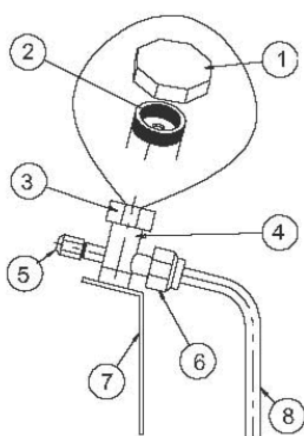
9.2 YAZ318 TRYB GRZANIA

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA



10. POŁĄCZENIA RUROWE





rurka (cal) / Moment (Nm)	¼''	3/8''	½''	5/8''	¾''
Nakrętka	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Nakrętka zaworu	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Nakrętka zaworu serwisowego	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

1. Nakrętka zabezpieczająca zaworu
2. Zawór przyłącze instalacji czynnika (użyj klucza IMBUS do otwarcia/zamknięcia)
3. Osłona zabezpieczająca zaworu
4. Zawór instalacji chłodniczej
5. Nakrętka zaworu serwisowego
6. Nakrętka
7. Boczna obudowa urządzenia
8. Rura miedziana

W przypadku instalowania jednostki zewnętrznej powyżej poziomu jednostki wewnętrznej, wymagane jest utworzenie pułapki olejowej co 5m na linii ssącej w najniższym punkcie wznoszenia.
Jeśli jednostka zewnętrzna jest instalowana poniżej poziomu jednostki wewnętrznej wówczas nie ma potrzeby wykonywania pułapek olejowych.

11. SYSTEM STEROWANIA

11.1 Skróty

Skrót	Definicja
A/C	Klimatyzator
BMS	System zarządzania budynkiem
PWR	Zasilanie systemu
CTT	Czujnik temperatury głowicy sprężarki
DCI	DC Inwerter
EEV	Elektroniczny zawór rozprężny
HE	Element grzewczy
HMI	Interfejs użytkownika
HST	Czujnik temperatury radiatora
Hz	Hertz (1/sek) – częstotliwość
ICT	Czujnik (RT2) temperatury wymiennika wewnętrznego
IDU	Jednostka wewnętrzna
MCU	Mikro sterownik jednostki
OAT	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego
OCT	Czujnik temperatury wymiennika jednostki zewnętrznej
ODU	Jednostka zewnętrzna
OFAN	Wentylator jednostki zewnętrznej
PFC	Współczynnik korekcyjny mocy
RAC	Klimatyzator dla pomieszczeń mieszkalnych
RAT	Czujnik temperatury w pomieszczeniu
RC	Cykl odwrócony (pompa ciepła)
RCT	Czujnik temperatury w pilocie zdalnego sterowania
RGT	Czujnik temperatury gazu na powrocie
RPS	Obroty na sek (prędkość mechaniczna)
RV	Zawór rewersyjny
SB,STBY	Stan oczekiwania na pracę STAND-BY
SUCT	Czujnik temperatury ssania sprężarki
S/W	Oprogramowanie
TBD	Do zdefiniowania
TMR	Timer, licznik czasu

11.2 Opis produktu

11.2.1 Sprężarka

Sprężarka z silnikiem bezszczotkowym DC bez czujnika inwerterowy.

11.2.2 Wentylator jednostki zewnętrznej

Silnik AC

11.2.3 Zawór rewersyjny

Ustala kierunek przepływu czynnika w układzie, ustalając tryb pracy: chłodzenie lub grzanie. Gdy cewka zaworu jest zasilana system będzie działał w trybie grzania.

11.2.4 Elektroniczny zawór rozprężny

Zawór elektroniczny wyposażony w silnik krokowy kontrolujący otwarcie dyszy zaworu.

11.2.5 Wyświetlacz HMI

3 rzędy po 7 miejsc

11.2.6 Czujniki temperatury

CTT	Czujnik temperatury głowicy sprężarki
OAT	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego
OMT	Czujnik temperatury środka wymiennika jedn.zew.
OCT	Czujnik temperatury wymiennika jednostki zewnętrznej
HST	Czujnik temperatury radiatora
RGT1..4	temp powrotu gazu jedn wew 1..4
RLT1..4	temp powrotu cieczy jedn wew 1..4

11.2.7 Grzałka podstawy

Element grzewczy mający za zadanie rozpuszczać lód formujący się na podstawie jednostki zewnętrznej w czasie gdy urządzenie pracuje w trybie pompy ciepła.

11.3 Ogólne zasady pracy

11.3.1 Inicjalizacja

Proces inicjalizacji jest pierwszym po włączeniu zasilania i obejmuje:

- Adresowanie jednostek wewnętrznych
- Identyfikację podłączonych jednostek wewnętrznych
- Sprawdzenie dopasowania jednostek wewnętrznych
- Reset zaworu EEV (powrót do pozycji wyjściowej)
- Odczytanie parametrów z EEPROM/zworek/mikroprzełączników

11.3.1.1.Iinicjalizacja jednostek wewnętrznych

11.3.1.1.1 Ustalenie kodów wydajności

Grupy wydajności jednostek wewnętrznych są oznaczane kodami zgodnie z poniższą tabelą:

grupa wydajności	kod wydajności
0 (2.0 - 2.9kw)	1,2
1 (3.0 - 3.9kw)	1,5
2 (4.0 - 4.9kw)	1,7
3 (5.0 to 6.0)	2
4 (6.1kw i więcej)	3

11.3.1.1.2 Test całkowitej wydajności jednostek wewnętrznych

Jest wykonywany tylko przez jednostki Multi split.

Test polega na sprawdzeniu sumy kodów wydajności jednostek wewnętrznych podłączonych do danej jednostki zewnętrznej. Grupy wydajności jednostek wewnętrznych są tłumaczone na kody wydajności wg poniższej tabeli

grupa wydajności	kod wydajności
0	1,2
1	1,5
2	1,7
3	2
4	3

Dla modeli S (YBD022/YAZ318)

	Wszystkie wykryte kody IDU (suma kodów)	
wykryte jednostki wew	**minimalne dozwolone**	**maksymalne dozwolone**
3	2	4,5

Gdy suma kodów jednostek wewnętrznych jest poza podanym powyżej zakresie wówczas urządzenie przechodzi do stanu wyłączenia i informuje obłędzie niedopasowania jednostek wewnętrznych do jednostki zewnętrznej.

Urządzenie będzie w stanie wyłączenia aż do wykonania poprawnego testu wydajności podłączonych jednostek wewnętrznych. Po spełnieniu warunku, błąd zostanie skasowany a urządzenie powróci do normalnej pracy.

11.3.1.1.3 Test Podłącznych modeli oraz test wydajności jednostek wewnętrznych

Ten test jest wykonywany zarówno przez układy pojedyncze jak i układy multi:

Test	Jak sprawdzić?	Błąd	Działanie systemu
Zworka jest założona/skonfigurowany mikroprzełącznik	model ODU jest 0 (zero)	„Błąd konfiguracji ODU”	Wymuszenie wyłączenia
Zworka/mikroprzełącznik nie są zdefiniowane w oprogramowaniu	model ODU nie jest Q	„Niezdefiniowany model ODU”	Wymuszenie wyłączenia
Niedopasowanie grup wydajności IDU-ODU	Gdy model ODU to Q a niedozwolona jest grupa wydajności	Niedopasowanie IDU do ODU	Wymuszenie wyłączenia za wyjątkiem trybu ITU

Poniższe dopasowania pokazują prawidłowe i nieprawidłowe grupy wydajności:

MODEL JEDN. ZEW.	KANAŁ KOMUNIKACJI	Dozwolona grupa wydajności ?				
		Wydajności jednostek wewnętrznych				
		0	1	2	3	4
S (YBD022/YAZ318)	pojedynczy – nie hydro	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
	pojedynczy – hydro	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
	kanał 1	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE
	kanał 2	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE
	kanał 3	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
	kanał 4	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE

Uwaga:
1. jednostka zewnętrzna utrzymuje stabilną i normalna komunikację z jednostką wewnętrzną DMSMP
2. jednostka zewnętrzna pokazuje normalną diagnostykę
3. dioda SB jest włączona tak długo jak włączone jest zasilanie
4. po przejściu systemu do wymuszonego wyłączenia, pozostaje w testowaniu powyższych aż odzyskania systemu.

11.3.2 Komunikacja z jednostkami wewnętrznymi

11.3.2.1 Definicja błędu komunikacji

Diagnozowane są dwa typy błędów komunikacji oddzielnie dla każdego kanału IDU.

11.3.2.2 Błąd nieprawidłowej komunikacji

System utrzymuje odpowiedni stosunek poprawnych/błędnych pakietów komunikacji dla każdego aktywnego kanału. Gdy stosunek staje się wyższy wówczas aktywowany jest błąd niepoprawnej komunikacji.

11.2.3.2 Błąd braku komunikacji

Jeśli brak jest transmisji lub żadne dane nie zostały otrzymane przez czas 30sek, system generuje błąd braku komunikacji.
Działanie układu w razie wystąpienia błędu braku komunikacji:
1. Zmiana na SB
2. System skanuje wszystkie kanały komunikacji
3. Każda jednostka, dla której stwierdzono błąd komunikacji przejdzie w stan wyłączenia
4. Urządzenia wznowią prace tylko po przywróceniu komunikacji

11.3.3 Pomiary temperatury

11.3.3.1 Definicja błędów czujników

CZUJNIK	TYP A - ODŁĄCZONY	TYP B - ZWARTY
OAT	Temp < -30 °C	Temp > 75 °C
OCT	Temp < -35C	Temp > 75 °C
CTT	Temp < -30 °C	Temp > 125 °C
HST	Temp < -30 °C	Temp> 125 °C
OMT	Temp < -35 °C	Temp > 75 °C
ICT	Temp < -30 °C	Temp > 75 °C
RGT	Temp < -30 °C	Temp > 126 °C
RLT	Temp < -30 °C	Temp > 126 °C

11.3.3.2 Odpowiedź systemu na błąd czujnika

CZUJNIK	WARTOŚĆ DOMYŚLNA	REAKCJA SYSTEMU
OCT	43°C	
OAT	6°C	
CTT	43°C	Zatrzymanie sprężarki
OMT	43°C	Zatrzymanie sprężarki w trybie chłodzenia
HST	43°C	Zatrzymanie sprężarki
RGT	43°C	
RLT	43°C	
ICT	43°C	

11.3.4 Programowanie pamięci FLASH

W celu aktualizacji oprogramowania ODU należy użyć złącza AUX, oraz specjalnej aplikacji działającej na komputerze PC służącej do wgrania nowego oprogramowania. W celu aktualizacji S/W należy użyć specjalnego programatora (Panasonic).

11.4 Sterowanie jednostki wewnętrznej

11.4.1 Sterowanie wentylatorem jednostki wewnętrznej

10 prędkości działania wentylatora jest określone dla każdego z modeli. 5 prędkości jest przeznaczonych dla każdego z trybów pracy

Przy wyborze użytkownika jednej z prędkości wysokiej/średniej/niskiej – wentylator będzie pracował z ustaloną prędkością.

W trybie AutoFan, prędkość wentylatora jest regulowana automatycznie w zależności od różnicy pomiędzy aktualną temperaturą w pomieszczeniu (RAT) a wartością punkt nastawy (SPT).

Turbo prędkość

Prędkość Turbo jest aktywowana przez 30 min od włączenia urządzenia w trybie automatycznego działania wentylatora oraz przy wystąpieniu warunków:

- różnica pomiędzy punktem nastawy a aktualną temperaturą jest wyższa niż 3^{0}C.
- temperatura w pomieszczeniu jest wyższa niż 22^{0}C dla chłodzenia lub niższa niż 25^{0}C dla grzania

11.4.2 Tryb chłodzenia

Wymagana wydajność jest obliczona na podstawie różnicy pomiędzy aktualną temperaturą pomieszczenia a punktem nastawy określonym przez użytkownika.
Przy wyborze użytkownika jednej z prędkości wysokiej/średniej/niskiej – wentylator będzie pracował z ustaloną prędkością.
W trybie AutoFan, prędkość wentylatora jest regulowana automatycznie w zależności od różnicy pomiędzy aktualną temperaturą w pomieszczeniu (RAT) a wartością punkt nastawy (SPT).

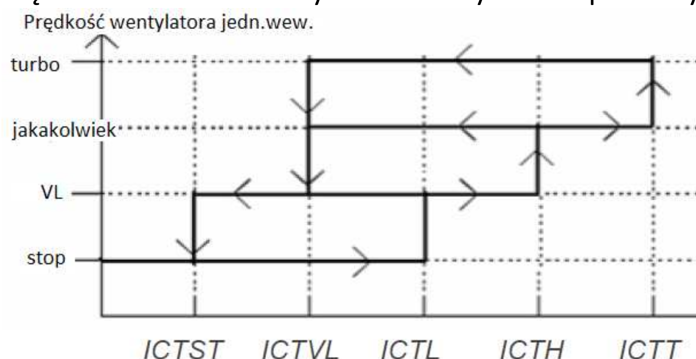
11.4.3.1 Kompensacja temperatury

W urządzeniach naściennych, kanałowych i kasetonowych, istnieje możliwość zredukowania o maksymalnie 3 stopnie wartości pomiaru (za wyjątkiem trybu I-Feel) w celu kompensacji różnicy temperatury pomiędzy niskimi i wysokimi przestrzeniami w ogrzewanym pomieszczeniu, lub w celu zredukowania oddziaływania strumienia ciepłego powietrza na czujnik. Kompensacja temperatury może być włączona/wyłączona poprzez założenie zworki na J2 w sterowniku jednostki zewnętrznej.

Model	J2 zwarte	J2 otwarte
naścienne	Kompensacja wyłączona	Kompensacja włączona
kasetonowe	Kompensacja włączona	Kompensacja wyłączona
kanałowe	Kompensacja włączona	Kompensacja wyłączona
Podłogowe/sufitowe	Kompensacja wyłączona	Kompensacja włączona

11.4.3.2 Sterowanie wentylatorem w trybie grzania

Prędkość działania wentylatora zależy od temperatury wymiennika jednostki wewnętrznej:



11.4.4 Automatyczny tryb chłodzenie /grzanie

W trybie automatycznym system dobiera tryb działania w zależności od różnicy temperatur w pomieszczeniu i temperatury nastawionej (ΔT).
Przełączenie z trybu chłodzenia do grzania – sprężarka jest wyłączona przez 3 min, następuje dla ΔT<-3.
Przełączenie z trybu grzania do chłodzenia – sprężarka jest wyłączona przez 5 min, następuje dla ΔT<-3.

11.4.5 Osuszanie

Tak długo jak temperatura w pomieszczeniu jest wyższa niż punkt nastawy, wentylator działa z najniższą prędkością a sprężarka pracuje z wydajnością pomiędzy 0 a Maksymalną wydajnością MaxNLOADIF1C Hz. Gdy temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż punkt

nastawy wówczas sprężarka jest wyłączana a wentylator jednostki wewnętrznej pracuje w cyklu 3 min WYŁ, 1 min WŁ.

11.4.6 Praca jednostki wewnętrznej gdy jednostka zewnętrzna jest w innym trybie działania niż jednostka wewnętrzna.

- otwarcie kierownic powietrza wg ustawień użytkownika
- wymuszone wyłączenie wentylatora

11.4.7 Zestyk jednostki wewnętrznej

Zestyk beznapięciowy jednostki wewnętrznej posiada dwie alternatywne funkcje w zależności od stanu J9.

Status	Funkcja	Zestyk otwarty	Zestyk zwarty
J9=otwarty	Obecne podłączenie detektora	brak limitu	Wymuszone wyłączenie
J9=zwarty	Funkcja podziału mocy	brak limitu	Limitowanie wydajności

11.4.8 Praca urządzenia włączonego poprzez przycisk MODE

Wymuszona praca urządzenia umożliwia uruchomienie zatrzymanie oraz działanie w trybach: chłodzenie, grzanie, w ustalonych temperaturach wg. poniższej tabeli:

Tryb wymuszony	Ustalona temperatura
Chłodzenie	20^0C
Grzanie	28^0C

11.4.9 Oznaczenia i funkcje jednostek

11.4.9.1 Wszystkie modele za wyjątkiem sufitowo/podłogowych

Wskaźnik STAND-BY	Świeci się gdy urządzenie jest podłączone do zasilania i jest gotowe do przyjmowania poleceń od pilota sterowania
Wskaźnik pracy	świeci się podczas pracy urządzenia miga przez 300msec w momencie odbierania informacji od pilota zdalnego sterowania. Miga w sposób ciągły jeśli zadziałało któreś z zabezpieczeń (w zależności od sekcji)
Wskaźnik czasu	świeci się gdy ustalony czas pracy (timer) lub w trybie pracy nocnej
Wskaźnik filtra	świeci się jeśli konieczne jest czyszczenie filtra
Wskaźnik chłodzenia	świeci się gdy urządzenie zostało przełączone w tryb chłodzenia przy pomocy przycisku MODE znajdującego się na jednostce
Wskaźnik grzania	świeci się gdy urządzenie zostało przełączone w tryb grzania przy pomocy przycisku MODE znajdującego się na jednostce
Przełącznik trybów MODE (chłodzenie/grzanie /wyłączenie)	każdorazowe krótkie naciśnięcie, powoduje wybranie następnego trybu (stanu) w kolejności: wyłączenie ->tryb chłodzenia -> tryb grzania -> wyłączenie… Długie wciśnięcie pozwala na wejście w tryb diagnozowania systemu

RESET filtra/przełącznik	Krótkie naciśnięcie: gdy świeci się wskaźnik filtra – wyłączenie po wymianie lub wyczyszczeniu filtra gdy wskaźnik filtra jest wyłączony – aktywacja/wyłączenie działania sygnału dźwiękowego.

11.4.9.2 Model sufitowo/podłogowy

Wskaźnik STAND-BY	Świeci się gdy urządzenie jest podłączone do zasilania i jest gotowe do przyjmowania poleceń od pilota sterowania
Wskaźnik pracy	Świeci się podczas pracy urządzenia. Miga przez 300msec w momencie odbierania informacji od pilota zdalnego sterowania. Miga w sposób ciągły jeśli zadziałało któreś z zabezpieczeń (w zależności od sekcji)
Wskaźnik czasu	świeci się gdy ustalony czas pracy (timer) lub w trybie pracy nocnej
Wskaźnik filtra	świeci się jeśli konieczne jest czyszczenie filtra miga gdy nastąpiło przelanie wody (dla modeli PXD)
Wskaźnik chłodzenia	świeci się gdy urządzenie zostało przełączone w tryb chłodzenia przy pomocy przycisku MODE znajdującego się na jednostce
Wskaźnik grzania	świeci się gdy urządzenie zostało przełączone w tryb grzania przy pomocy przycisku MODE znajdującego się na jednostce
Wskaźnik trybu wentylatora	Świeci się gdy wentylator jest aktywny
Oznaczenie prędkości wentylatora	L- świeci się gdy wentylator działa z najniższą prędkością M- świeci się gdy wentylator działa ze średnią prędkością H- świeci się gdy wentylator działa z najwyższą prędkością A- świeci się gdy wentylator jest w trybie AUTO
Oznaczenie nastawy temperatury	7 wskaźników oznacza SPT: 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 ^{0}C cyfry nieparzyste są określone włączeniem dwóch przyległych wskaźników.
Przycisk prędkości wentylatora	Naciśnij ten przycisk aby zmienić prędkość działania wentylatora. Każde naciśnięcie powoduje zmianę prędkości wentylatora w sekwencji L->M->H->Auto->L…
Przycisk zwiększania nastawy temperatury	Naciśnięcie tego przycisku spowoduje zwiększenie wartości punktu nastawy temperatury, maks =30^{0}C
Przycisk zmniejszenia nastawy temperatury	Naciśnięcie tego przycisku spowoduje zmniejszenie wartości punktu nastawy temperatury, min =18^{0}C
Przycisk trybu działania	Każde krótkie naciśnięcie spowoduje zmianę trybu działania wg sekwencji: wył-> chłodzenie->grzanie-> wył. długie wciśnięcie spowoduje wejście do trybu diagnostyki systemu
Przycisk włączenia	Przełącza jednostkę pomiędzy stanami włączenia i wyłączenia
RESET filtra/przełącznik	Krótkie naciśnięcie: gdy świeci się wskaźnik filtra – wyłączenie po wymianie lub wyczyszczeniu filtra gdy wskaźnik filtra jest wyłączony – aktywacja/wyłączenie działania sygnału dźwiękowego. Długie wciśnięcie powoduje włączenie urządzenia jeśli było w trybie oczekiwania na prace STAND-BY

11.5 Tryb pracy

Tryb pracy jest domyślnym trybem działania systemu. Jest to standardowa praca urządzenia w danej aplikacji. System może przejść do innych trybów pracy poprzez działania na klawiaturze lub poprzez wejścia.

11.5.1 Ustawienia trybów

Definiowanie trybów pracy urządzenia. Możliwe są trzy tryby pracy:
STBY – tryb oczekiwania na pracę
COOL – tryb chłodzenia
HEAT - tryb grzania

Jednostka zewnętrzna definiuje tryb pracy w oparciu o 3 metody ustawiane poprzez klawiaturę przycisków.

11.5.1.1 Priorytet pierwszego urządzenia

Pierwsza jednostka wewnętrzna która zażąda innego stanu niż STBY określa stan pracy jednostki zewnętrznej. Tryb zmieni się gdy dana jednostka wewnętrzna zmieni tryb pracy.

11.5.1.2 Priorytet jednostki

Jedna z jednostek wewnętrznych posiada priorytet, tryb pracy jednostki zewnętrznej będzie ustalany wg wybranej jednostki wewnętrznej, za wyjątkiem gdy dana jednostka jest w stanie STBY- oczekiwania na pracę.

11.5.1.3 Wymuszony tryb pracy

Wymuszenie trybu pracy na podstawie stanu wejścia cyfrowego
Otwarte -> chłodzenie
Zamknięte-> grzanie
Jednostka zewnętrzna przejdzie do stanu STBY jeśli wszystkie jedn wewnętrzne są w tym trybie lub gdy są w trybie innym niż ustalony stanem wejścia.

11.5.1.4 Wejście SB

Jednostka zewnętrzna zmienia tryb działania pomiędzy chłodzeniem i grzaniem w zależności od stany wejścia beznapięciowego SB:

wejście STBY	tryb działania jedn zew
zwarte	STBY – oczekiwanie a pracę
zwarte -> otwarte	ostatni tryb pracy
otwarte	w zależności od wyboru użytkownika

11.5.2 Regulacja prędkości sprężarki

11.5.2.1 Min czasy włączenia i wyłączenia sprężarki

Minimalny czas wyłączenia sprężarki określany jest w minutach parametrem MinOFFTime, za wyjątkiem zabezpieczenia odszraniania.
Minimalny czas włączenia sprężarki określany jest w minutach parametrem MinONTime, czas jest ignorowany przez zabezpieczenia i gdy urządzenie jest przełączane do STBY.

11.5.2.2 Obliczenie prędkości działania sprężarki

Podczas normalnej pracy (wyłączając działanie zabezpieczeń), prędkość jest ustalana jak w poniższej tabeli:

min dla chłodzenia	maks dla chłodzenia	min dla grzania	maks dla grzania
20	90	20	90

11.5.2.3 Obliczenie obciążenia jednostek wewnętrznych

Ustalenie obciążenia jednostki wewnętrznej jest dokonywane przez jej sterownik bazujący o schemat regulacji PI. Wartość aktualnego obciążenia wysyłana do informacji jednostki zewnętrznej jest obliczana na podstawie obliczenia wstępnego obciążenia, prędkości działania wentylatora oraz funkcji dzielenia wydajności.

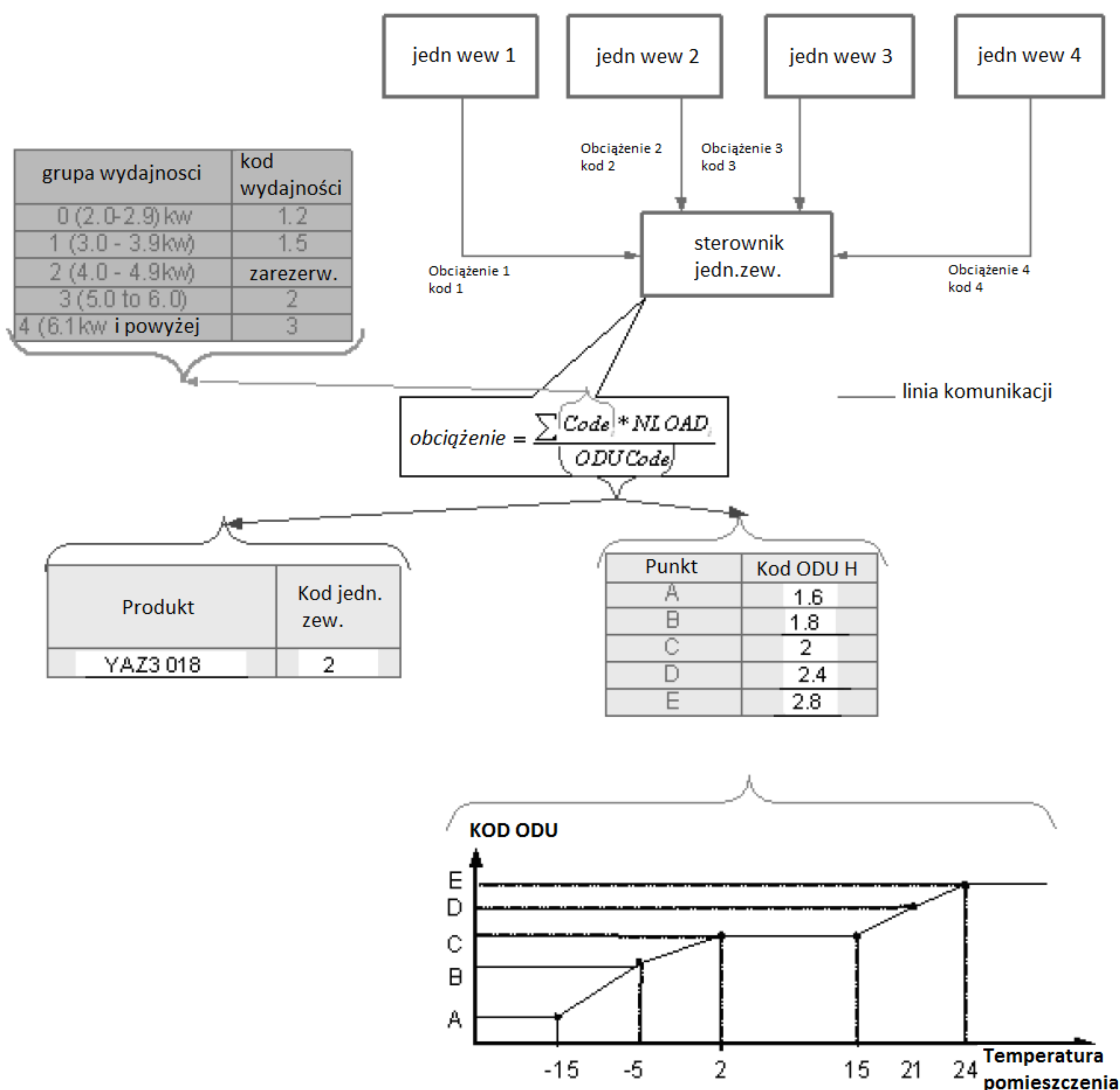
Limity wydajności w funkcji prędkości wentylatora:

prędkość wentylatora	**Maksymalne obciążenie dla chłodzenia**	**Maksymalne obciążenie dla grzania**
Niska	*Max NLOADIF1C*	127
Średnia	*Max NLOADIF2C*	127
Wysoka	*Max NLOADIF3C*	127
Turbo	*Max NLOADIF4C*	127
Auto	*Max NLOADIF5C*	127

Limity wydajności w funkcji prędkości podziału wydajności:

tryb działania	**wyłączenie dzielenia**	**włączenie dzielenia**
chłodzenie	*bez limitu*	nominalna chłodnicza
grzanie	*Max NLOADIF2C*	nominalna grzewcza

11.5.2.4 Obliczenie obciążenia jednostki zewnętrznej



Prędkość sprężarki zostanie ustalona w zakresie od minimalnej do maksymalnej w zależności od obciążenia jednostki zewnętrznej ODU.

11.5.2.5 Kroki limitowania wydajności.

11.5.2.5.1 Krok 1 i krok 2

Prędkość sprężarki nie może być poniżej *Step1Freq* i powyżej *Step2Freq* podczas 3 minut po włączeniu sprężarki gdy jednostka zewnętrzne przechodzi ze stanu oczekiwania na pracę.

11.5.2.5.2 Krok 3

Prędkość nie może być większa niż *Step3Freq,* chyba że działa więcej niż 1 min w zakresie *Step3Freq-5 do Step3Freq.*

11.5.3 Regulacja zaworu EEV

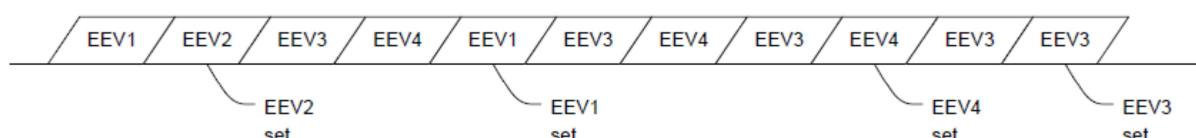
11.5.3.1 Zakres pracy

Zakres pracy jest zdefiniowany w zależności od trybu pracy wg tabeli:

Tryb ODU	Normalna praca	IDU nieaktywne	Sprężarka wyłączona
SB	400		400
CHŁODZENIE	50 do 480	0	
GRZANIE	50 do 480	120	

11.5.3.2 Zasady uzyskiwania założonej wydajności

Dla wszystkich przypadków za wyjątkiem procedury inicjalizacji zaworu rozprężnego , każdy EEV może poruszyć się nie więcej niż o 20 kroków w jednym ciągu. Jeśli to konieczne wówczas EEV porusza się krok po kroku w sekwencjach, aż do osiągnięcia wymaganej wydajności. Poniższy wykres przedstawia kroki zaworu EEV do osiągnięcia wartości zadanej.



11.5.3.3 Pozycja startowa EEV

Przy zatrzymaniu pracy sprężarki lub po włączeniu zasilania, wykonywane są poniższe czynności:

- wszystkie EEV są ustawiane w pozycji 400
- Pozostają w tej pozycji przez 80 sek
- następnie zamykają się do pozycji 60 kroków poniżej 0 aby zapewnić pełne zamknięcie, następnie powracają do normalnej pracy.

11.5.3.4 Determinacja otwarcia

Docelowa pozycja zaworu EEV jest sumą otwartych wartości (OL) i rezultatem kumulacji wartości korekcyjnych (CV).

$$EEV_i = EEV_{OLi} + \sum EEV_{CVi}$$

Gdzie EEV_i jest otwarciem EEV dla danej jednostki „i".

11.5.3.5 Determinacja wartości początkowej

Wartość inicjacji jest determinowana w zależności od ilości aktywnych jednostek wewnętrznych, trybu pracy i kodów wydajności urządzeń.

11.5.3.6 Czas wyrównania

Podczas pierwszych 5 min działania po SB, współczynnik korekcji nie jest obliczany. Po tym czasie, wartość korekcji jest uaktualniana co 30 sek.

11.5.3.7 Korekcja EEV

Korekcja w trybie chłodzenia pozwala na utrzymanie odpowiedniej temperatury sprężarki i wyrównanie pomiędzy jednostkami wewnętrznymi poprzez kontrolę wartości przegrzania.

11.5.3.8 Przechowywanie wartości korekcji

Dla każdej kombinacji jednostek wewnętrznych, kumulowana wartość korekcyjna dla EEV (dla każdej jednostki) jest przechowywana w pamięci sterownika. Wartość domyślna korekcji po pierwszym włączeniu urządzenia wynosi 0.

11.5.4 Kontrola prędkości wentylatora jednostki wewnętrznej
Wentylator jednostki wewnętrznej utrzymuje temperaturę wymiennika jednostki wewnętrznej w ustalonych wcześniej wartościach, poprzez zwiększanie lub zmniejszanie jego prędkości działania. Gdy prędkość wentylatora nie jest prawidłowa wówczas konieczne jest sprawdzenie czujników OMT oraz OCT.

11.5.4.1 Zachowanie w przypadku awarii wentylatora jednostki wewnętrznej
Zawsze gdy wystąpi błąd działania wentylatora jednostki wewnętrznej sprężarka jest zatrzymywana.

11.5.4.2 Zachowanie się zabezpieczenia

- w trybie chłodzenia wentylator jednostki wewnętrznej pracuje zgodnie z poziomem zabezpieczenia CTT lub HST.

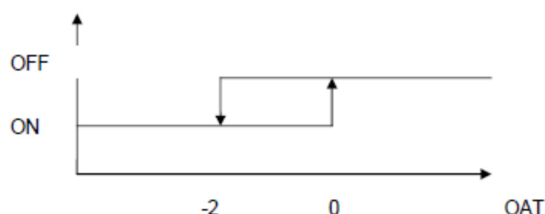
Poziom zabezpieczenia	Działanie
SR, D1 lub D2	Wentylator jednostki wew działa z maks prędkością
Zatrzymanie sprężarki	Kontynuacja pracy przez maks 3 min z prędkością 500 rpm lub praca na normalnym poziomie prędkości

11.5.4.3 Wymuszenie pracy wentylatora jednostki wewnętrznej
W przypadku błędu HST, wentylator będzie działał przez 3 min z prędkością 500 rpm, po czym nastąpi wyłączenie sprężarki.

11.5.4.4 Tryb pracy nocnej
W trybie pracy nocnej prędkość wentylatora jednostki wewnętrznej będzie limitowana do wartości NightROM tylko dla trybu chłodzenia. Wentylator wróci do normalnej pracy po zakończeniu trybu pracy nocnej.

11.5.5 Stan ustawienia RV
Podczas trybu grzania (za wyjątkiem odszraniania) RV jest włączony
Podczas trybu chłodzenia/oczekiwania na pracę, RV jest wyłączony
Status RV podlega zmianie tylko po więcej niż 3 minutach wyłączonej sprężarki

11.5.6 Ustawienia grzałki podstawy
Grzałka podstawy powinna być włączona gdy urządzenie działa w trybie grzania, zgodnie z wykresem poniżej. Jeśli OAT jest odłączony, grzałka będzie włączona gdy urządzenie jest w trybie grzania.



Uwaga: status ON ma najwyższy priorytet

11.5.7 Zabezpieczenia termodynamiczne
Definicja poziomu zabezpieczenia
Zdefiniowano 5 poziomów zabezpieczeń:
Normalne – brak zabezpieczenia – status WŁ.
Stop – Rise (SR) – system jest w pierwszym stopniu zabezpieczenia
D1 – system jest w drugim stopniu zabezpieczenia
D2 – system jest w trzecim stopniu zabezpieczenia
Zatrzymanie sprężarki (SC) – system jest w czwartym stopniu zabezpieczenia

11.5.8 Poziom zabezpieczeń jednostki wewnętrznej
Ogólny poziom zabezpieczenia jednostek wewnętrznych jest równy najbardziej niekorzystnemu aktywnemu, na jednostce wewnętrznej, zabezpieczeniu.

11.5.9 Zabezpieczenia jednostek wewnętrznych
11.5.9.1 Zabezpieczenie przed oblodzeniem wymiennika jednostki wewnętrznej

ICT	ICT Trend				
	Szybki wzrost	Wzrost	Brak zmian	Spadek	Szybki spadek
ICT < -2	SC	SC	SC	SC	SC
-2 ≤ ICT < 0	D1	D1	D2	D2	D2
0 ≤ ICT < 2	SR	SR	D1	D2	D2
2 ≤ ICT < 4	SR	SR	SR	D1	D2
4 ≤ ICT < 6	Norm	Norm	SR	SR	D1
6 ≤ ICT < 8	Norm	Norm	Norm	SR	SR
8 ≤ ICT	Normal				

11.5.9.1 Zabezpieczenie przed przegrzaniem wymiennika jednostki wewnętrznej

ICT	ICT Trend				
	Szybki spadek	Spadek	Brak zmian	Wzrost	Szybki wzrost
ICT > 55	SC	SC	SC	SC	SC
53 < ICT ≤ 55	D1	D1	D2	D2	D2
49 < ICT ≤ 53	SR	SR	D1	D2	D2
47 < ICT ≤ 49	SR	SR	SR	D1	D2
45 < ICT ≤ 47	Norm	Norm	SR	SR	D1
43 < ICT ≤ 45	Norm	Norm	Norm	SR	SR
ICT ≤ 43	Normal				

11.5.10 Zabezpieczenia jednostki zewnętrznej

Istnieją 3 zabezpieczenia jednostki zewnętrznej:

- Przegrzanie sprężarki
- Przegrzanie radiatora
- Przeciążenie systemu

Logika działania wszystkich zabezpieczeń jest taka sama. Wejście regulacji (CTT, HST lub PWR) jest sterowane poprzez zmiany poziomu zabezpieczeń przy użyciu algorytmu logiki rozmytej poziomu wejścia oraz stopnia zmian.
Ustalone są dwie wartości mocy, wybór odpowiedniej wartości w zależności od stanu wejścia beznapięciowego
Wejście otwarte ->moc 1
Wejście zwarte -> moc 2

Poniższa tabela podsumowuje podstawowe poziomy każdego z zabezpieczeń.

Poziom zabezpieczenia	**Przegrzanie sprężarki (CTT)**	**Radiator (HST)**	**Moc 1**	**Moc 2**
Zatrzymanie sprężarki	105	84	2800	2100
W dół 1	100	80	2650	1988
W dół 2	95	77	2500	1875
Zatrzymanie wzrostu	90	74	2350	1763
Normalnie	85	71	2350	1763

11.5.10.1 Definicja całkowite poziomu zabezpieczenia
Całkowity poziom zabezpieczenia jest definiowany przez najwyższe aktywne zabezpieczenie.

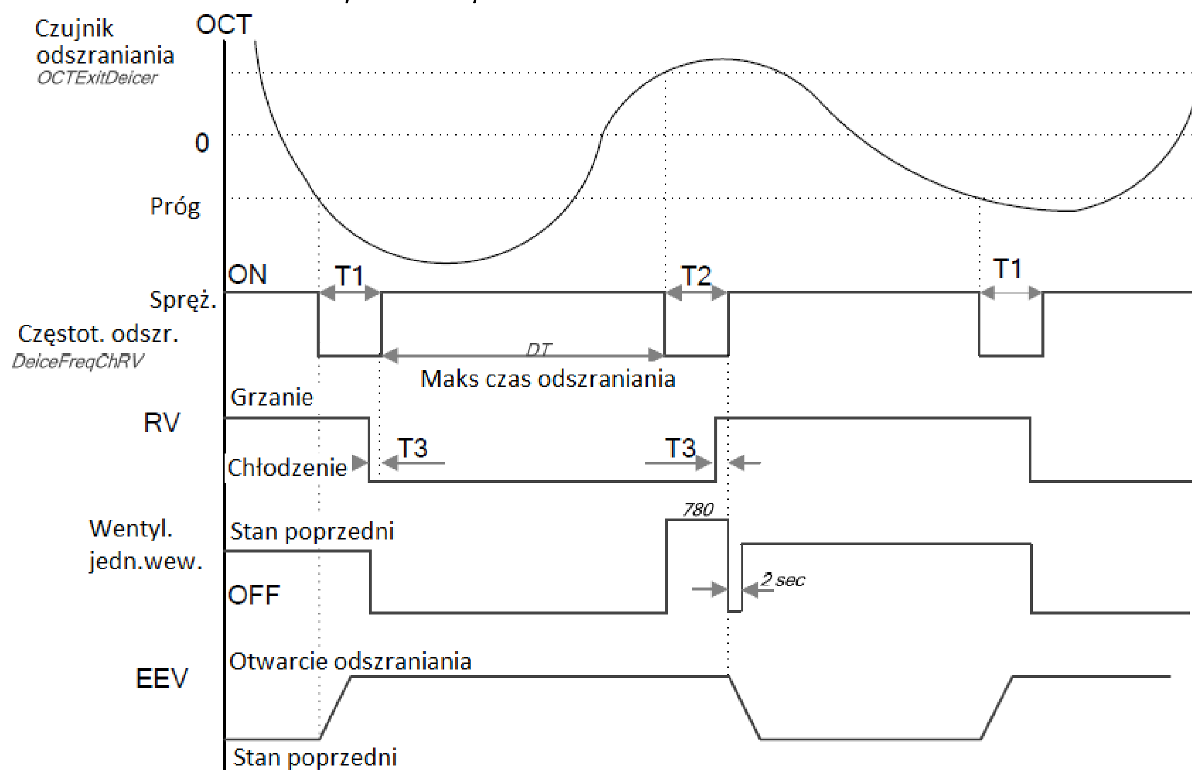
11.5.11 Odszranianie
11.5.11.1 Warunki rozpoczęcia odszraniania
Odszranianie zostanie rozpoczęte przy zaistnieniu jednego z poniższych warunków:
Przypadek 1: OCT < OAT – *DST* oraz TLD > *DI*
Przypadek 2: OCT < OAT – 12 oraz TLD > 30 minut.
Przypadek 3: OCT jest błędne oraz TLD > *DI*
Przypadek 4: Urządzenie właśnie przełączono do STBY oraz OCT < OAT – *DST*
Przypadek 5: NLOAD = 0 oraz OCT < OAT - *DST*
Przypadek 6: OAT jest błędne oraz OCT< *DST* oraz TLD > *DI* oraz Czas włączenia sprężarki > *CTMR* minut.

OCT – temperatura wymiennika jednostki zewnętrznej
OAT – temperatura powietrza zewnętrznego
TLD – czas od ostatniego odszraniania
DI – interwał odszraniania (czas pomiędzy dwoma kolejnymi procesami)
DST – próg odszraniania statycznego (temperatura)

Interwał odszraniania przy pierwszym uruchomieniu sprężarki w trybie grzania wynosi 10 min jeśli OCT < -2, oraz 40 min w pozostałych przypadkach.

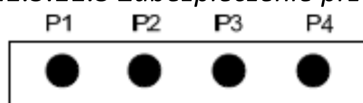
Interwał podlega zmianom (zwiększaniu/zmniejszaniu w krokach 10 minutowych) jako funkcja czasu odszraniania. Gdy czas odszraniania jest krótki wówczas interwał jest zwiększany. Gdy czas odszraniania jest długi wówczas interwał jest skracany.

11.5.11.2 Procedura zabezpieczenia przed zalodzeniem



T1=T2=36 sek; T3=6 sek

11.5.11.3 Zabezpieczenie przed przelaniem skroplin



kontrola poziomu (widok z góry).

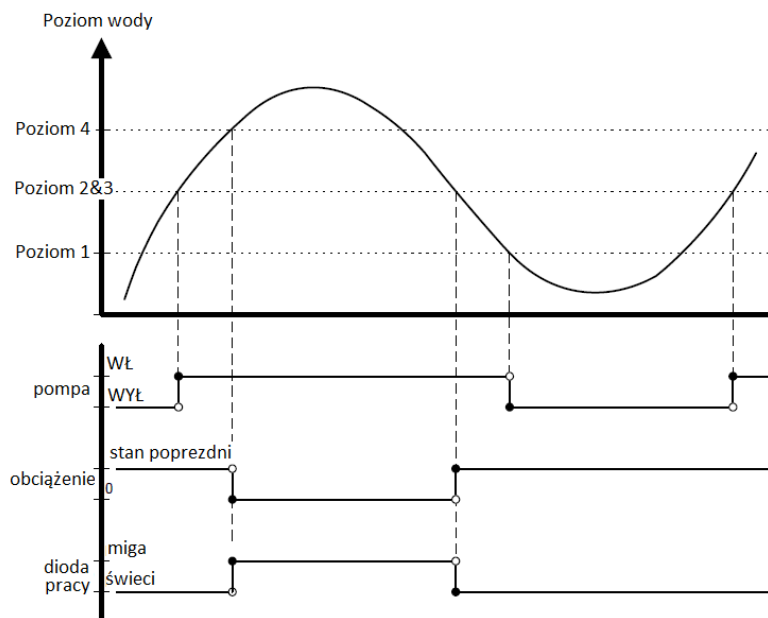
Każdy z punktów P1,P2,P3 ma dwie opcje:

1- zwarty z P4

0- nie zwarty z P4

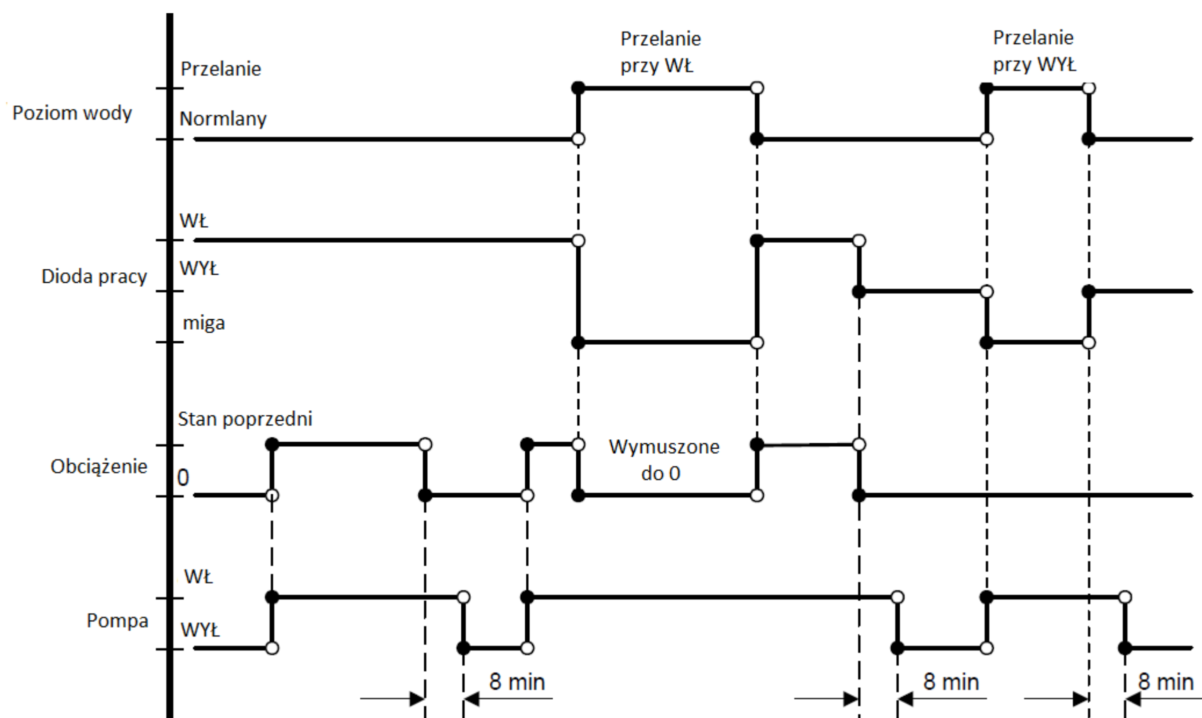
11.5.11.4 Logika poziomów (używane w modelach sufitowo/podłogowych)

P2	P3	POZIOM
0	0	L0
1	0	L1
1	1	L2&3
0	1	L4



11.5.11.5 Logika poziomu (używane we wszystkich modelach za wyjątkiem sufitowo/podłogowych)

P2	P3	Poziom
bez reakcji	1	normalny
bez reakcji	0	przelanie



11.6 Test poprawności instalacji

11.6.1 Test celowy

- znajdź błędy w podłączeniach rur układu

- poinstruuj techników aby poprawnie podłączyli rury i przewody elektryczne
- znajdź problemy z EEv lub połączeniami rurowymi

11.6.2 Test konceptowy

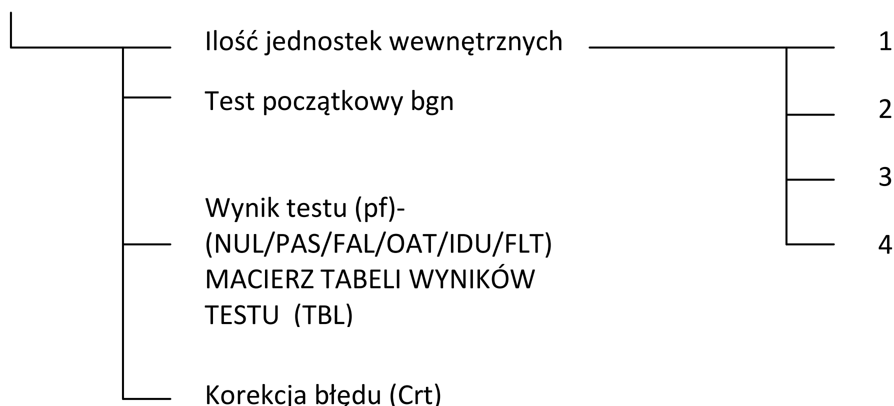
- urządzenie otworzy każdy zawór EEv oddzielenie w trybie chłodzenia
- sprawdzi spadek temperatury na wymienniku jednostki wewnętrznej
- bazując na spadku temperatury system może dopasować rury do jednostek

11.6.3 Test reguł działania

Przed rozpoczęciem testu upewnij się:
1. Nie ma podłączonego kanału komunikacji do złącza nie istniejącego kanału
2. Ilość podłączonych jednostek wewnętrznych jest poprawna
3. Wszystkie zawory EEV są poprawnie podłączone do prawidłowych kanałów
4. Nie ma pomyłek w podłączeniu rur jednostek wewnętrznych, każda z nich ma swoją parę rur podłączoną do jednostki zewnętrznej.

Jeśli powyższe nie jest zachowane wówczas wynik testu nie ma znaczenia.

11.6.4 Menu testu instalacji

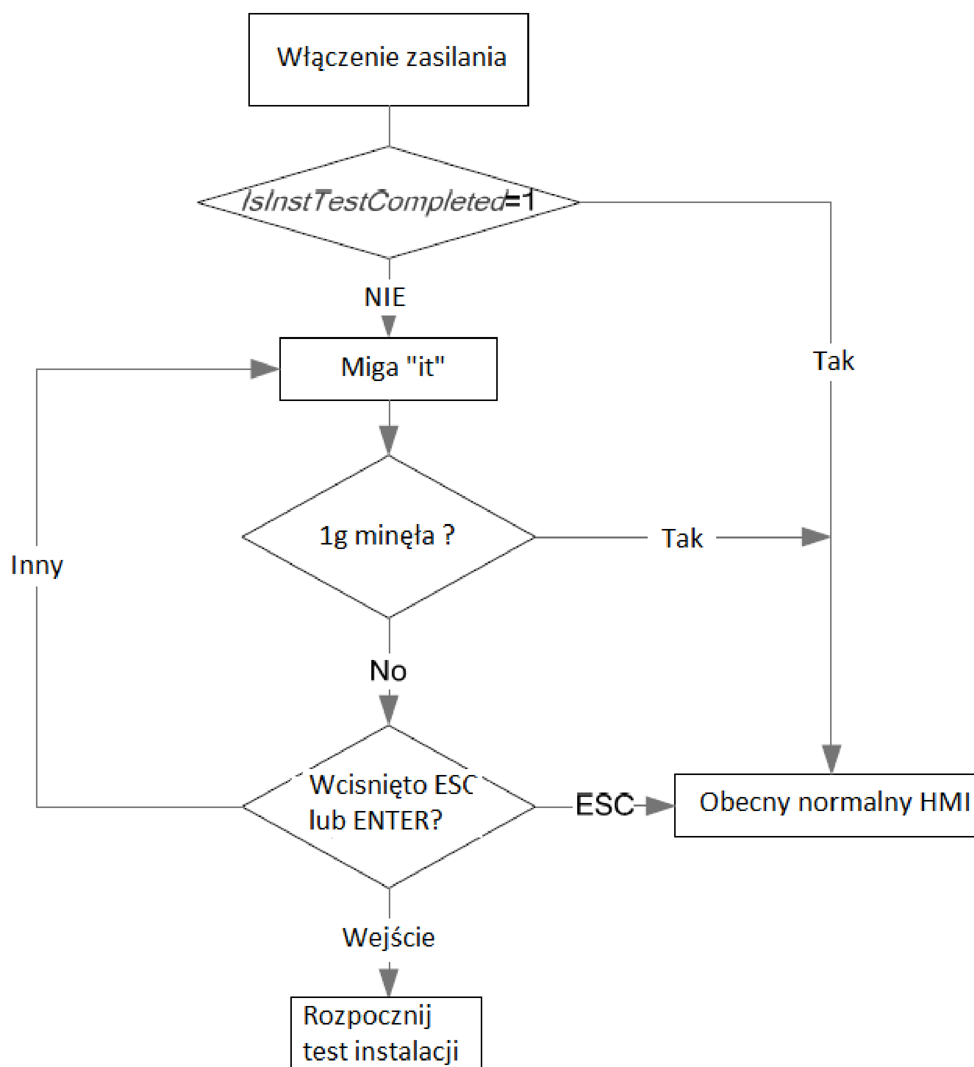


11.6.5 Jak wykonać test instalacji

1. Podczas gdy wyłączone jest zasilanie, należy ustalić połączenia jak w tabeli poniżej:

Oznaczenie jednostki	Ca	Cb	(Cc)	(Cd)
Oznaczenie przewodu (dokonane przez instalatora)	1	2	3	4
Jednostki nie podłączone nie wymagają oznaczania				

2. Ustal ilość podłączonych jednostek wewnętrznych .
Wybierz ilość „nID” w menu „it”, wybrana ilość będzie migać. Wartość nastawy fabrycznej to 4.
3. Wejdź do testu instalacji:
a. Wybierając „bgn” w menu „it”
b. zgodnie z poniższym:



4. Podczas testu jednostka pokaże licznik czasu (w minutach). Maksymalny czas testu to 20 min.
5. Po zakończeniu testu, system pokaże jego wynik, pozytywny lub negatywny
6. Można przewinąć menu w celu sprawdzenia:
a. wyników w macierzy
b. przewodnika korekcji błędów
7. W celu usunięcia błędów należy spisać na papier wynik testu, wyłączyć urządzenie, i poprawić niezgodności. Nie należy wykonywać żadnych połączeń przy włączonym zasilaniu urządzenia!!
Uwaga:
W każdej chwili można wyjść z testu instalacji poprzez naciśnięcie ESC przez 5 sek. Po wyjściu z testu system zachowa wynik z testu poprzedniego.

11.6.6 Błędy podczas testu
Po wystąpieniu poniższych system zakończy procedurę testu:

Błąd (wyświetlacz)	Powód
migające OAT	zbyt niska temperatura zewnętrzna, nie można uruchomic testu

migające IDU	Ustalona liczba podłączonych jednostek wewnętrznych nie odpowiada liczbie rzeczywiście podłączonych jednostek wykrytych przez system.
Błąd wyświetlacza jedn wew lub zew jak podczas diagnostyki	Sprawdź diagnostykę jednostki zew i wew. ICT jest odłączone podczas pierwszych 3 min testu instalacji

Uwaga: gdy test zostanie przerwany w wyniku wystąpienia jednego z powyżej opisanych zdarzeń wówczas wynik testu będzie cząstkowy.

Jak interpretować wyniki:

Wynik testu (pf)	Interpretacja
NUL	Test nie był jeszcze przeprowadzony
PAS	Test zakończony pomyślnie
FAL	Test zakończony nie pomyślnie
OAT	Temp jedn zew niższa niż 5 stopni. Test nie może być wykonany
IDU	Ustalona liczba podłączonych jednostek wewnętrznych nie odpowiada liczbie rzeczywiście podłączonych jednostek wykrytych przez system.
FLT	Błąd jednostki wew lub zew

11.6.7 Macierz wyniku testu (tbl) & korekcji błędów (Crt)

Jeśli instalator użył oznaczeń;

Oznaczenie jednostki	Ca	Cb	(Cc)	(Cd)
Oznaczenie przewodu (dokonane przez instalatora)	1	2	3	4
Jednostki nie podłączone nie wymagają oznaczania				

Rezultat zostanie przedstawiony w sposób:

Obecne przez 2 sek	Obecne przez 2 sek	Interpretacja
x--:	Cz	„x" jest oznaczeniem przewodu (1,2,3,4) „z" jest kanałem komunikacji (A, b,c,d) „x--:Cz"jest przeniesieniem podłączenia x do kanału komunikacji Cz
Ey-:	W	„y" jest nazwa kanału EEV (A, b,c,d) „w" może być: 1 „c" – zamknięte 2. „o" otwarte 3. „oc" zarówno otwarte jak i zamkniete
x--:	C_	„x" jest oznaczeniem przewodu (1,2,3,4) „C" jest nieznanym kanałem komunikacji „x—:C" oznacza że system nie wie gdzie przenieść podłączenie "x"

Możliwe przyczyny dla „o" oraz „c"

Stan	Możliwa przyczyna
„c”	• zablokowany EEV • problem z cewką EEV • problem z driverem EEV • zablokowana jednostka wew lub jej część • problem z czujnikiem ICT • ekstremalnie wysokie obciążenie po stronie jednostki wewnętrznej
„o”	• zawór zawsze otwarty • problem z cewka EEV • problem z driverem

Przykłady:

#	HMI	Interpretacja techniczna	Korekcja błędu (Crt) HMI	Interpretacja techniczna
1,2	2--:Cb	zachowaj przewód 2na kanale komunikacji CB	1--:CA	zachowaj przewód 1na kanale komunikacji CA
	3--:Cc	zachowaj przewód 3na kanale komunikacji CC	2--:CB	zachowaj przewód 2na kanale komunikacji CB
	1--:Cd	przenieś przewód 1na kanał CD	3--:CC	zachowaj przewód 3na kanale komunikacji CC
	4--:CA	przenieś przewód 1na kanał CA	4--:CD	zachowaj przewód 4na kanale komunikacji CD
3,4	1--:CB	przenieś przewód 1na kanał CB	4—CD	zachowaj przewód 4 na kanale komunikacji CD
	2--:CA	przenieś przewód21na kanał CA	1—CB	przenieś przewód 1na kanał CB
			2--CA	przenieś przewód21na kanał CA
5,6	4--:CD	zachowaj przewód 4na kanale komunikacji CD	1--:CD	przenieś przewód 1na kanał CD
	1--:CB	przenieś przewód 1na kanał CB	2--:CC	przenieś przewód 2na kanał CC
	2--:CC	przenieś przewód 2na kanał CC	3--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 3
	3--:CA	przenieś przewód 3na kanał CA	4--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 4
	EA-:o	kanał A dla EEV jest zawsze otwarty	EA-:o	kanał A dla EEV jest zawsze otwarty
			EB-:O	kanał B dla EEV jest zawsze otwarty
7,8	1--:CA	zachowaj przewód 1na kanale komunikacji CA	2--:CC	przenieś przewód 2na kanał CC
	2--:CB	zachowaj przewód 2na kanale komunikacji CB	3--:CA	przenieś przewód 3na kanał CA
	3--:CD	przenieś przewód 3na kanał CD	1--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 1
	4--:CC	przenieś przewód 4na kanał CC	4--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 4
	EC-:c	kanał C dla EEV jest zawsze zamknięty	EB-:c	kanał B dla EEV jest zawsze zamknięty
			ED-:c	kanał D dla EEV jest zawsze zamknięty\
9,10	4--:CD	zachowaj przewód 4na kanale komunikacji CD	3--:CC	zachowaj przewód 3na kanale komunikacji CC
	2--:CC	zachowaj przewód 2na kanale komunikacji CC	4--:CD	zachowaj przewód 4na kanale komunikacji CD
	1--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 1	1--:CA	przenieś przewód 1na kanał CA
	3--:C_	nie wiadomo gdzie podłączyć przewód 3	EA-:O	kanał A dla EEV jest zawsze otwarty
	EA-:Oc	kanał B dla EEV otwarty lub zamknięty		
	EB-:Oc	kanał D dla EEV otwarty lub zamknięty		

11.6.8 Tabela macierzy wyników testu (tbl)

		Kanały jednostek wew na DMSMP			
		Kanał 1 (j=1)	Kanał 2 (j=2)	Kanał 3 (j=3)	Kanał 4 (j=4)
Kanały EEV na DMSMP	EEV1 (i=1)	X_1=T/F/N/C	Y_1=T/F/N/C	Z_1=T/F/N/C	W_1=T/F/N/C
	EEV2 (i=2)	X_2=T/F/N/C	Y_2=T/F/N/C	Z_2=T/F/N/C	W_2=T/F/N/C
	EEV3 (i=3)	X_3=T/F/N/C	Y_3=T/F/N/C	Z_3=T/F/N/C	W_3=T/F/N/C
	EEV4 (i=4)	X_4=T/F/N/C	Y_4=T/F/N/C	Z_4=T/F/N/C	W_4=T/F/N/C

Typ zachowanej macierzy [rzędy, kolumny]	Jak obecnie
2x2	powtórz: r1 (przez 2sek) -> X1Y1 (przez 2sek)
	powtórz: r2 (przez 2sek) -> X2Y2 (przez 2sek)
3x3	powtórz: r1 (przez 2sek) -> X1Y1Z1 (przez 2sek)
	powtórz: r2 (przez 2sek) -> X2Y2Z2 (przez 2sek)
	powtórz: r3 (przez 2sek) -> X3Y3Z3 (przez 2sek)
4x4	powtórz: r1 (przez 2sek) -> X1Y1Z1 (przez 2sek) ->W1 (przez 2sek)
	powtórz: r2 (przez 2sek) -> X2Y2Z2 (przez 2sek) ->W2 (przez 2sek)
	powtórz: r3 (przez 2sek) -> X3Y3Z3 (przez 2sek) ->W3 (przez 2sek)
	powtórz: r4 (przez 2sek) -> X4Y4Z4 (przez 2sek) ->W4 (przez 2sek)

Uwaga: przewijanie pomiędzy r1, r2, r3 oraz r4 za pośrednictwem przycisków „Up” i „Down”

Definicje:

Warunki	Definicja
F	• zablokowany EEV • problem z cewką EEV • problem z driverem EEV • zablokowana jednostka wew lub jej część • problem z czujnikiem ICT • ekstremalnie wysokie obciążenie po stronie jednostki wewnętrznej
T	• zawór zawsze otwarty • problem z cewka EEV • problem z driverem
C	• brak wykrytego kanału
N	• Brak – nigdy wcześniej nie został wykonany

11.7 Tryb testu technicznego

Jest to tryb testu przydatny dla instalatorów, sprawdzający wartości parametrów pracy sprężarki i wentylatorów jednostki zewnętrznej dla zaworów pracujących jak podczas normalnego działania.

11.7.1 Wejście to trybu testu technicznego

- Wejście poprzez jednostkę zewnętrzną przy użyciu HMI (patrz sekcja interfejsu użytkownika)
- Może być wybrany zarówno dla chłodzenia jak i grzania
- Test techniczny nie jest możliwy do wykonania podczas odszraniania

11.7.2 Procedura testu technicznego

- wszystkie podłączone jednostki wewnętrzne wchodzą do testu technicznego i prędkość wentylatora jest ustawiana na maksymalną.
- jednostka zewnętrzna będzie pracować normalnie (w zależności od trybu regulacji i logiki)za wyjątkiem następujących zmian:

- stany wejść beznapięciowych będą ignorowane
- zadziałanie zabezpieczenia będzie powodowało zatrzymanie sprężarki (nie do wykonania dla aktualnej wersji)
- sprężarka i wentylator jednostki zewnętrznej będą pracować w założonych wartościach zgodnie z poniższą tabelą:

test techniczny			
Jednostka	prędkość sprężarki		prędkość wentylatora jedn zew
	chłodzenie	grzanie	
YAZ318	63	80	810 rpm

11.7.3 Wyjście z trybu technicznego

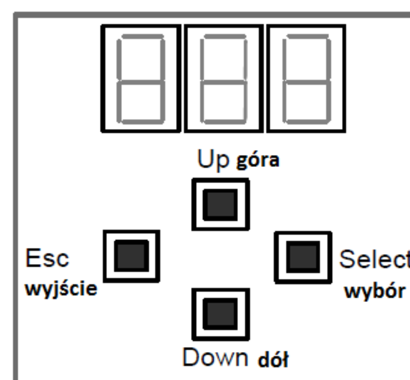
Wyjście z tryb technicznego nastąpi:

- wyjście poprzez HMI (wyjście z menu ttC lub ttH)
- 60 minut po wejściu w stan testu

11.8 Interfejs użytkownika

11.8.1 Opis interfejsu użytkownika

- interfejs użytkownika skład się z 7 obszarów i 4 przycisków
- przyciski służą do:
* przewijania – przechodzenia pomiędzy opcjami (w górę i w dół)
* wyboru- wybranie danej opcji
* wyjścia – przejście do poziomu wyższego w menu
- na interfejs składają się 3 menu
- aktywna selekcja lub status są sygnalizowane poprzez miganie wyświetlacza



Dla YAZ218, nawigacja po menu może odbywać się zarówno poprzez klawiaturę jak i pilot zdalnego sterowania RC8 (poprzez odbiornik sygnału podczerwieni)

Typ polecenia	**Funkcja**	**Klawiatura**	**Pilot zdalnego sterowania**	**RC8 rysunek:**
Polecenie góra lub dół	Przewijanie pomiędzy opcjami (góra i dół)	Przyciski góra i dół	Góra: zwiększenie „+” Dół: zmniejszenie „-„	LCD wyświetlacz Oper Praca · SPT- · SPT+ · FAN Went. Przyciski
Polecenie wyboru	Wejście do następnego menu lub wybór opcji	Przycisk wyboru	tryb wentylatora	
Polecenie wyjścia	Wyjście do wyższego menu	Przycisk wyjścia	Praca/STAND-BY	
Uwaga: powyższe przyciski są wybierane w zależności od wersji RC8 (patrz specyfikacja RC8)				

11.8.2 Funkcjonalność przycisków

* przewijanie jest dokonywane za każdym przyciśnięciem przycisku
* podczas przewijania wartości alfa, jeśli przycisk przewijania jest przytrzymany, sekcja będzie przewijana o jeden krok co każdą sekundę.
* podczas zmiany/przewijania wartości numerycznych, jeśli przycisk przewijania jest wciśnięty, wartość zmienia się o jeden krok co jedną sekundę. Po 2 sek jeśli przycisk jest nadal wciśnięty wówczas zmiany następują o 10 kroków co każdą sekundę.
* podczas dokonywani wyborów wyświetlacz nie zmienia się)np.: stop/Ode/Dia/Stp/Par/stop).

11.8.3 Menu

11.8.3.1 Menu główne

Domyślne (patrz notatka)		
Test techniczny (tt)		
	Test techniczny chłodzenie (ttC)	
	Test techniczny grzanie (ttH)	
Test Instalacji (it)		
	Ilośc jedn.wew. (nID) *-IDU_Ilość*	
		1
		2
		3
		4
	Test rozpoczęcia (bgn)	
	Wnik testu (pf) *InstTestResult* (NUL/PAS/FAL/OAT/IDU/FLT)	
	Tabela macierzy wyniku testu (tbl) *InstTestMatrixResult*	
	Korekcja błędów (Crt)	
Diagnostyka (dia)		
	Jednostka zwnętrzna (o)	
		Jednostka zew (oxx)
	Jednostka wew A (a)	
		Jednostka wew A (axx)
	Jednostka wew B (b)	
		Jednostka wew B (bxx)
	Jednostka wew C (c)	
		Jednostka wew C (cxx)
	Jednostka wew D (d)	
		Jednsotka wew D (dxx)
Ustawienia (Stp)		
	Pierwsza jedn ustala (idu)	
	IDU A jest nadrzędna (a-p)	
	IDU B jest nadrzędna (b-p)	
	IDU C jest nadrzędna (c-p)	
	IDU D jest nadrzędna (d-p)	
	Wejście trybu wymuszonego (Frc)	
Status (Stt)		
	IDU (IDU)	
	ODU (ODU)	
	Timer (Tr)	

1. Prezentacja domyślna będzie alternatywnie powtarzana jak poniżej, dla układu pojedynczego lub multi:
   - tryb jednostki (Cl/Ht/Sb) pokazany przez 2 sek
   - (id+ ilość jednostek komunikatywnych) pokazane przez 2 sek
   - Aktywne błędy (zarówno dla IDU jak i ODU), każdy pokazywany przez 2 sek.

2.W menu diagnostyki
   - xx oznacza kod błędu
   - dla każdej jednostki istnieje maksymalnie 5 błędów (dla każdej ODU/IDU). Gdy nie ma aktywnych błędów wówczas pokazany jest symbol „—„
   - aktywne błędy mają wyższy priorytet nad błędami które nie są aktywne
   - Nie aktywne błędy są pokazywane w kolejności wystąpienia, zaczynając od ostatniego
   - Każdy nowo aktywowany błąd jest natychmiast pokazywany
   - Aktywne błędy migają, błędy które minęły wyświetlane są w sposób ciągły.

3. Menu statusu może być włączone poprzez wciśnięcie jednocześnie przycisków selekt i escape przez czas dłuższy niż 5 sekund w menu głównym.
4. Wyjście z menu statusu oraz jego pod menu przy pomocy przycisku escape lub po upłynięciu 60 minut od wejścia do menu.
5. Tryb testu technicznego po włączeniu wyłączy się po upływie 60 min.
6. Wszystkie menu za wyjątkiem menu statusu i jego podmenu, testu technicznego- jeśli wybrany) są automatycznie opuszczane po 10 min bez wciśnięcia jakiegokolwiek przycisku.
7. Jeśli wybrano test techniczny chłodzenia lub grzania wówczas menu to będzie migać aż do jego opuszczenia
8. Gdy test instalacji się rozpoczyna, system pokaże bazę odliczania (patrz test instalacji). Po zakończeniu testu instalacji pokazany zostanie jego wynik.
9. Dla diagnostyki jednostki wewnętrznej, jeśli nie występuje komunikacja pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi, pojawi się komunikat „no – communication" dla danej jednostki wewnętrznej w menu diagnostyki. Dodatkowo ten błąd będzie pokazywany domyślnie dla diagnostyki jednostki wewnętrznej.
10. Gdy występuje kombinacja danych alfa i numerycznych wówczas są one oddzielone przecinkiem.

11.8.3.2 Menu Status (podmenu)

IDU (IDU)			
	ICT (ICT)		
		ICT1 (A)	
		ICT2 (B)	
		ICT3 (C)	
		ICT4 (D)	
	Tryb pracy (Opr)		
		Tryb pracy 1 (A)	
		Tryb pracy 2 (B)	
		Tryb pracy 3 (C)	
		Tryb pracy 4 (D)	
	NLOAD (Ld)		
		NLOAD 1 (A)	
		NLOAD 2 (B)	
		NLOAD 3 (C)	
		NLOAD 4 (D)	
	Kod wydajności (CAP)		
		Kod wydajności 1 (A)	
		Kod wydajności 2 (B)	
		Kod wydajności 3 (C)	
		Kod wydajności 4 (D)	
	Rodzina (Fa)		
		Rodzina 1 (A)	
		Rodzina 2 (B)	
		Rodzina 3 (C)	
		Rodzina 4 (D)	
	Model (dl)		
		Model 1 (A)	
		Model 2 (B)	
		Model 3 (C)	
		Model 4 (D)	
ODU (ODU)			
	Wykryte IDU (nID)		
	Tryb pracy (Opr)		
	Wentyl OFAN (OFN)		
	RV (HP)		
	Prędkość sprężarki (SPD)		
	CTT (CTT)		
	OMT (OT)		
	OCT (OCT)		
	OAT (OAT)		
	HST (HST)		
	RGT1 (RGA)		
	RGT2 (RGB)		
	RGT3 (RGC)		
	RGT4 (RGD)		
	RLT1 (RLA)		
	RLT2 (RLB)		
	RLT3 (RLC)		
	RLT4 (RLD)		
	EEV A (EEA)		
	EEV B (EEB)		
	EEV C (EEC)		

EEV D (EED)			
Moc (pr)			
Prąd (Cur)			
Wersja SW (SOF)			
Timer (Tr)			
	Czas sprężarki (COP)		

Uwagi:

- Wyświetlanie temperatury: gdy czujnik jest zwarty lub odłączony wówczas pojawia się komunikat FLT, jeśli wyłączony wówczas pojawia się komunikat DIS.
- Możliwe jest ustalenie liczby z zakresu 999 do 99,999 poprzez zamienne wyświetlanie części numeru (każdy obecny prze z 1 sek). Format liczb dwucyfrowych: (off)xx,yyy.
- Czas pracy sprężarki jest mierzony w godzinach
- Tryby działania: chłodzenie, grzanie, osuszanie, wentylacja, Automatyczny so oznaczane: CL, Ht, dr, FAn, AUt.
- Prąd oznacza prąd zasilania zmiennego dla danej jednostki
- Modele A, b, C oraz d są oznaczane odpowiednio: -A-, -b-, -c-, -d-.

11.9 Ustawienia zworek

ODU4	ODU3	ODU2	ODU1	ODU0	ODU Model	Typ sprężarki	
						układ pojedynczy	układ multi
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	P	Sanyo	Mitsubishi
ON	OFF	OFF	OFF	ON	Q	Panasonic	Panasonic
ON	OFF	OFF	ON	OFF	R		
ON	OFF	OFF	ON	ON	S	TOSHIBA	TOSHIBA
ON	OFF	ON	OFF	OFF	T		
ON	OFF	ON	OFF	ON	U		
ON	OFF	ON	ON	OFF	V		
ON	OFF	ON	ON	ON	W		
ON	ON	OFF	OFF	OFF	X		
ON	ON	OFF	OFF	ON	Y		
ON	ON	OFF	ON	OFF	Z		
ON	ON	OFF	ON	ON	AA		
ON	ON	ON	OFF	OFF	AB		
ON	ON	ON	OFF	ON	AC		
ON	ON	ON	ON	OFF	AD		
ON	ON	ON	ON	ON	AE		

11.10 Parametry systemu
11.10.1 Parametry ogólne

#	Nazwa	Wart. domyślna	Jednostki
1.	*MinOFFTime*	3	minute
2.	*MinONTime*	3	minute
3.	*HzUp_CTTOH*	2 / 60 /8	Hz / Sec/NA
4.	*HzDown1_CTTOH*	-2 / 60 /5	Hz / Sec/NA
5.	*HzDown2_CTTOH*	-4 / 60 /3	Hz / Sec/NA
6.	*HzDown1_CCROC*	-1 / 2 /1	Hz / Sec/NA
7.	*HzUp_ CCROC*	1 / 30 /7	Hz / Sec/NA
8.	*HzUp_ICTDef*	2 /60 / 8	Hz / Sec/NA
9.	*HzDown1_ICTDef*	-3 / 60 / 4	Hz / Sec/NA
10.	*HzDown2_ICTDef*	-4 / 30 / 2	Hz / Sec/NA
11.	*HzUp_HSTOH*	2 / 60 /8	Hz / Sec/NA
12.	*HzDown1_HSTOH*	-3 / 60 / 4	Hz / Sec/NA
13.	*HzDown2_HSTOH*	-4 / 30 / 2	Hz / Sec/NA
14.	*HzUp_ICTOH*	2 /60 / 8	Hz / Sec/NA
15.	*HzDown1_ICTOH*	-3 / 60 / 4	Hz / Sec/NA
16.	*HzDown2_ICTOH*	-4 / 30 / 2	Hz / Sec/NA
17.	*HzUp_OMTOH*	2 /60 / 8	Hz / Sec/NA
18.	*HzDown1_OMTOH*	-3 / 60 / 4	Hz / Sec/NA
19.	*HzDown2_OMTOH*	-4 / 30 / 2	Hz / Sec/NA
20.	*HzUp_ OVRPWR*	1 / 30 /7	Hz / Sec/NA
21.	*HzDown1_ OVRPWR*	-1 / 2 /1	Hz / Sec/NA
22.	*StopRise*	0 / 1 / 6	Hz / Sec/NA
23.	*DImin*	30	minute
24.	*DImax*	120	Minute
25.	*TimeD*	1	Minute
26.	*DTmin*	2	Minute
27.	*DIT*	10	Minute
28.	*CTMRUP*	10	Minute
29.	*DIF*	30	Minute
30.	*TCT*	240	Second
31.	*CompBalanceTimeA*	5	minute
32.	*IDUChngBalanceTime*	2	minute
33.	*CompBalanceTimeIA*	10	minute
34.	*DEICT1*	60	second

#	Nazwa	Wart. domyślna	Jednostki
35.	*DEICT2*	36	second
36.	*DEICT3*	6	second
37.	*DSTF*	12	℃
38.	*OMTOH0*	50	℃
39.	*OMTOH1*	53	°C
40.	*OMTOH2*	56	°C
41.	*OMTOH3*	59	°C
42.	*OMTOH4*	61	°C
43.	*OMTOH5*	63	°C
44.	*EEVLearning*	1	
45.	*EEVTimeSingleDSH*	30	second
46.	*EEVTimeSingleCTT*	40	second
47.	**EEVTimeMultiSHC**	30	second
48.	**EEVTimeCTTProtection**	60	second
49.	*EEVTimeSCProtection*	30	second
50.	*EEVTimeMultiDSHC*	30	second
51.	**EEVTimeMultiCTT**	30	second
52.	**EEVTimeMultiSCH**	30	second
53.	**EEVTimeMultiDSHH**	30	second
54.	*EEVTimeMultiFBH*	30	Second
55.	*InstTestIFANHighITime*	120	Second
56.	*InstTestIFANOffTime*	120	Second
57.	*InstTestDeltaICT*	15	°C
58.	*OATInstTst*	5	°C
59.	*PI_Time_Cnst*	50	Sec
60.	*EEVLogicType*	1	NA
61.	*MaxLWTHeating*	59	°C

Minute - minuta
Second - sekunda
NA - brak jenostki miary
Sec - sekunda

11.10.2 Parametry jednostki zewnętrznej

#	Name	S YAZ318	Unit
1.	*MinFreqC*	20	Hz
2.	*MinFreqCA*	40	Hz
3.	*MaxFreqCSingle*	90	Hz
4.	*MaxFreqCMulti*	90	Hz
5.	*MinFreqH*	20	Hz
6.	*MinFreqHA*	30	Hz
7.	*MaxFreqHSingle*	90	Hz
8.	*MaxFreqHMulti*	90	Hz
9.	*HPAtMinFreqC*	42	°C
10.	*HPAtMinFreqCA*	55	°C
11.	*HPAtMinFreqH*	42	°C
12.	*HPAtMinFreqHA*	55	°C
13.	*LoadDeadZone*	I-T	
14.	*DeicerFreq*	90	Hz
15.	*ODUCodeC*	I-T	
16.	*ODUCodeH*	I-T	
17.	*EEVCpctyCrct*	I-T	
18.	*Step1Freq*	40	Hz
19.	*Step2Freq*	55	Hz
20.	*Step3Freq*	65	Hz
21.	*Step4Freq*	75	Hz
22.	*Step1Time*	3	min
23.	*Step2Time*	5	min
24.	*Step3Time*	1	min
25.	*Step4Time*	1	min
26.	*OilLubricationFreq*	30	Hz
27.	*OFMinRPMC*	NA	*10RPM
28.	*OFMinRPMH*	NA	*10RPM
29.	*OFMaxRPM*	NA	*10RPM
30.	*NightRPM*	NA	*10RPM
31.	*OFNNoiseMaxRPM*	NA	*10RPM
32.	*CTTOH0*	78	°C
33.	*CTTOH1*	85	°C
34.	*CTTOH2*	90	°C
35.	*CTTOH3*	95	°C
36.	*CTTOH4*	100	°C
37.	*CTTOH5*	105	°C
38.	*CCROC0*	9.0	A
39.	*CCROC1*	10.5	A
40.	*CCROC2*	11.5	A
41.	*CCROC3*	13.0	A
42.	*HSTOH0*	65	°C
43.	*HSTOH1*	71	°C
44.	*HSTOH2*	74	°C
45.	*HSTOH3*	77	°C
46.	*HSTOH4*	80	°C
47.	*HSTOH5*	84	°C
48.	*EEVSCProtection*	12	°C
49.	*EEVMinOperOpenC*	50	Step
50.	*EEVMaxOperOpenC*	480	Step
51.	*EEVMinOperOpenH*	60	Step
52.	*EEVMaxOperOpenH*	480	Step
53.	*EEVMinOperOpenHInactive*	50	Step

#	Name	S YAZ318	Unit
54.	*EEVMaxOperOpenHInactive*	120	Step
55.	*InvAccel*	3	NA
56.	*InvDecel*	1	NA
57.	*OCTExitDeicer*	12	°C
58.	*MaxDeicerTime*	15	Minute
62.	*EEVDecierOpenSingle*	150	Step
63.	*EEVDecierOpenMulti*	130	Step
59.	*DeicerCoef*	0.8	NA
60.	*EEV_Active_H_Isotherm*	6	°C
61.	*EEV_Active_H_SC*	10	°C
62.	*EEV_Active_H_SC_Crct*	1	°C
63.	*EnableExceedCond*	1	
64.	*OVRPWR0*	2350	Watt
65.	*OVRPWR1*	2500	Watt
66.	*OVRPWR2*	2650	Watt
67.	*OVRPWR3*	2800	Watt
68.	*MinSumCapCode*	2	NA
69.	*MaxSumCapCode*	4.5	NA
70.	*Max_IDU_Number*	4	NA
71.	*Default_IDU_Number*	3	
72.	*InstTestCompSpeed*	35	
73.	*InstTestEEV*	180	Step
74.	*OCT_OFAN_Noise_Max*	8	°C
75.	*OMT_OFAN_Noise_Max*	38	°C
76.	*OFANType*	2	NA
77.	*OFMinPercentC*	27	NA
78.	*OFMinPercentH*	27	NA
79.	*OFNNoiseMaxPercent*	85	NA
80.	*NightPercent*	50	NA
64.	*Target_CTT_Alpha_C*	1.467	NA
65.	*Target_CTT_Beta_C*	0.858	NA
66.	*Target_CTT_Gamma_C*	0.098	NA
67.	*Target_CTT_Delta_C*	11.327	NA
68.	*Target_CTT_Alpha_H*	1.491	NA
69.	*Target_CTT_Beta_H*	-0.058	NA
70.	*Target_CTT_Gamma_H*	0.276	NA
71.	*Target_CTT_Detla_H*	-10.753	NA
81.	*ICTDef0*	13	°C
82.	*ICTDef1*	10	°C
83.	*ICTDef2*	8	°C
84.	*ICTDef3*	6	°C
85.	*ICTDef4*	3	°C
86.	*ICTDef5*	0	°C
87.	*ICTOH0*	41	
88.	*ICTOH1*	45	°C
89.	*ICTOH2*	49	°C
90.	*ICTOH3*	53	°C
91.	*ICTOH4*	57	°C
92.	*ICTOH5*	61	°C
93.	*EEV_OL_Alpha1_S_C*	12.807	NA
94.	*EEV_OL_Beta1_S_C*	0.088	NA
95.	*EEV_OL_ Gamma1 _S_C*	1.381	NA
96.	*EEV_OL_Delta1_S_C*	-177	NA

Step – krok
NA – brak jednostki miary

Sterowanie systemem

#	Name	S YAZ318	Unit
97.	EEV_OL_Alpha2_S_C	1.989	
98.	EEV_OL_Beta2_S_C	-3.099	
99.	EEV_OL_ Gamma2 _S_C	1.054	
100.	EEV_OL_Delta2 _S_C	204	NA
101.	EEV_OL_Alpha3_S_C	1.989	
102.	EEV_OL_Beta3_S_C	-3.099	
103.	EEV_OL_ Gamma3 _S_C	1.054	
104.	EEV_OL_Delta3 _S_C	204	NA
105.	EEV_OL_Alpha1_S_H	3.003	NA
106.	EEV_OL_Beta1_S_H	3.789	NA
107.	EEV_OL_ Gamma1_S_H	1.401	NA
108.	EEV_OL_Delta1_S_H	-22	NA
109.	EEV_OL_Alpha2_S_H	3.003	NA
110.	EEV_OL_Beta2_S_H	3.789	NA
111.	EEV_OL_ Gamma2_S_H	1.401	NA
112.	EEV_OL_Delta2_S_H	-22	NA
113.	EEV_OL_Alpha3_S_H	-3.538	NA
114.	EEV_OL_Beta3_S_H	3.099	NA
115.	EEV_OL_ Gamma3_S_H	1.393	NA
116.	EEV_OL_Delta3_S_H	108	NA
117.	EEV_OL_OAT1_S_C	25	NA
118.	EEV_OL_OAT2_S_C	35	NA
119.	EEV_OL_OAT1_S_H	-3	NA
120.	EEV_OL_OAT2_S_H	9	NA
121.	EEV_OL_Alpha_M1_C	12.026	NA
122.	EEV_OL_Beta_M1_C	0.576	NA
123.	EEV_OL_ Gamma _M1_C	1.16	NA
124.	EEV_OL_Delta _M1_C	-179	NA
125.	EEV_OL_Alpha_M2_C	5.34	NA

#	Name	S YAZ318	Unit
126.	EEV_OL_Beta_M2_C	-0.797	NA
127.	EEV_OL_ Gamma _M2_C	1.782	NA
128.	EEV_OL_Delta_M2_C	-71	NA
129.	EEV_OL_Alpha_M3_C	3.149	NA
130.	EEV_OL_Beta_M3_C	-0.115	NA
131.	EEV_OL_ Gamma _M3_C	1.54	NA
132.	EEV_OL_Delta _M3_C	-61	NA
133.	EEV_OL_Alpha_M4_C	NA	NA
134.	EEV_OL_Beta_M4_C	NA	NA
135.	EEV_OL_ Gamma _M4_C	NA	NA
136.	EEV_OL_Delta_M4_C	NA	NA
137.	EEV_OL_Alpha_M1_H	0	NA
138.	EEV_OL_Beta_M1_H	3.95	NA
139.	EEV_OL_ Gamma _M1_H	2.196	NA
140.	EEV_OL_Delta _M1_H	-18	NA
141.	EEV_OL_Alpha_M2_H	0	NA
142.	EEV_OL_Beta_M2_H	2.717	NA
143.	EEV_OL_ Gamma _M2_H	0.962	NA
144.	EEV_OL_Delta_M2_H	16	NA
145.	EEV_OL_Alpha_M3_H	0	NA
146.	EEV_OL_Beta_M3_H	2.337	NA
147.	EEV_OL_ Gamma _M3_H	0.958	NA
148.	EEV_OL_Delta _M3_H	1	NA
149.	EEV_OL_Alpha_M4_H	NA	NA
150.	EEV_OL_Beta_M4_H	NA	NA
151.	EEV_OL_ Gamma _M4_H	NA	NA
152.	EEV_OL_Delta _M4_H	NA	NA

NA – brak jednostki miary

11.10.3 Parametry SW jednostki wewnętrznej

11.10.3.1 Parametry ogólne dla wszystkich modeli

Parametry definiują prędkość działania wentylatora jak funkcji wartości temperatury wymiennika ciepła w trybie grzania (ICT):

Prędkość ICTST	ICT zatrzymania wentylatora jednostki wewnętrznej	25
Prędkość ICTVL	ICT do ustalenia prędkości minimalnej	28
Prędkość ICTL	ICT do rozpoczęcia z prędkością minimalną	30
Prędkość ICTH	ICT do rozpoczęcia zwiększania od prędkości minimalnej	32
Prędkość ICTT	ICt aktywacji prędkości turbo	40

Parametry dla IDU – zabezpieczenie przed oblodzeniem:

ICTDef1	ICT dla powrotu do pracy normalnej	8
ICTDef2	ICT dla zatrzymania wzrostu gdy ICT spada	6
ICTDef3	ICT dla zatrzymania wzrostu gdy ICT stabilne	4
ICTDef4	ICT do zmniejszenia częstotliwości gdy ICT spada	2
ICTDef5	ICT do zmniejszenia częstotliwości gdy ICT stabilne	0

ICTDef6	ICT dla zatrzymania sprężarki	-2

Parametry dla zabezpieczenia przed przegrzaniem wymiennika jednostki wewnętrznej:

ICTOH1	ICT dla powrotu do pracy normalnej	45
ICTOH2	ICT dla zatrzymania wzrostu gdy ICT wzrasta	48
ICTOH3	ICT dla zatrzymania wzrostu gdy ICT stabilne	52
ICTOH4	ICT do zmniejszenia częstotliwości gdy ICT wzrasta	55
ICTOH5	ICT do zmniejszenia częstotliwości gdy ICT stabilne	60
ICTOH6	ICT dla zatrzymania sprężarki	62

12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

UWAGA!!!
Gdy włączone jest zasilanie wówczas cały sterownik jednostki wewnętrznej wliczając w to połączenia, znajduje się pod wysokim napięciem !!!
Nigdy nie otwieraj jednostki zewnętrznej przed wyłączeniem zasilania !!!
Po wyłączeniu układ jest nadal elektrycznie naładowany (400V)!!!
Aby rozładować układ potrzeba około 1 min.
Dotykanie sterownika przed rozładowaniem układu może być przyczyna porażenia prądem !!!
Bezpieczeństwo obchodzenia się ze sterownikiem- patrz rozdział 12.5

12.1 Ogólne błędy systemu i czynności zmierzające do ich usunięcia.

Nr	Objawy	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Nie świeci się dioda zasilania jednostki wewnętrznej (czerwona)	Brak zasilania	sprawdź zasilanie. Jeśli jest OK., sprawdź wyświetlacz i jego podłączenie, wymień sterownik
2	Jednostka wewnętrzna nie odpowiada na sygnał z pilota	Informacje z pilota nie docierają do jednostki wewnętrznej	Sprawdź baterie pilota. Jeśli są OK., sprawdź wyświetlacz i jego podłączenie, jeśli OK. Wymień płytę wyświetlacza. Jeśli nadal nie działa należy wymienić sterownik
3	Urządzenie odpowiada na sygnał z pilota jednak dioda pracy (zielona) nie świeci się	Problem z płytą wyświetlacza	Wymień płytę wyświetlacza. Jeśli nadal nie działa należy wymienić sterownik
4	wentylator jednostki wewnętrznej nie uruchamia się (kierownice są otwarte i świeci się dioda pracy – zielona)	Jednostka w trybie grzania a wymiennik ciągle nie jest dostatecznie gorący	Zmień do trybu chłodzenia
		Jednostka zewnętrzna pracuje w innym trybie	Zmień tryb pracy
		Problem ze sterownikiem lub kondensatorem	Zmień do najwyższej prędkości i sprawdź czy moc zasilania jest wyższa niż 130 VAC (dal silników sterowanych triakiem) lub wyższa niż 220VAC dla silników o stałej prędkości, jeśli ok. wymień kondensator, jeśli nadal nie działa należy wymienić sterownik
5	Wentylator pracuje gdy urządzenie jest wyłączone i prędkość jego działania nie jest zmieniana	Problem ze sterownikiem	Wymień sterownik

	poprzez komendy z pilota		
6	Wyciek wody z jednostki wewnętrznej	Zablokowanie odprowadzenia skroplin	Sprawdź i odblokuj odprowadzenie skroplin
7	Jedna lub więcej jednostek wewnętrznych pracuje w trybie chłodzenia bez uzyskania wydajności a inne jednostki mają wyciek wody/zamarznięty wymiennik	Błędnie podłączone przewody komunikacji jednostek wewnętrznych	Sprawdź i podłącz poprawnie przewody komunikacji
8	Jedna lub więcej jednostek wewnętrznych pracuje w trybie grzania bez uzyskania wydajności a wymienniki innych są bardzo gorące		
9	Wyświetlacz i diody jednostki zewnętrznej są wyłączone	Brak zasilania	
		Błąd PFCChock coil	Sprawdź płytę PFC Chock coil
		spalony bezpiecznik	Sprawdź bezpiecznik 20A na filtrze (12.4.2)
10	Sprężarka pracuje ale jedna lub więcej jednostek nie uzyskują wydajności	Problem z zaworem EEV	Sprawdź zawór EEV (12.4.5)
		Wyciek czynnika	Sprawdź układ chłodniczy (12.4.5)
		Zablokowanie wymiennika jednostki wewnętrznej	Wyczyść lub wymień filtry
		Zablokowanie wymiennika jednostki zewnętrznej	Wymień blok, unikaj tworzenia by-passu
11	Sprężarka jest przegrzana a urządzenie nie generuje wydajności	Problem z zaworem EEV	Sprawdź zawór EEV (12.4.5)
		Wyciek czynnika	Sprawdź układ chłodniczy (12.2)
		Zablokowanie wymiennika jednostki wewnętrznej	Wyczyść lub wymień filtry
		Zablokowanie wymiennika jednostki zewnętrznej	Wymień blok, unikaj tworzenia by-passu
12	Sprężarka wyłącza się w czasie pracy	Sterowanie elektroniczne	Sprawdź diagnostykę (12.3)
		Wyciek czynnika	Sprawdź układ chłodniczy (12.2)
13	Nie wszystkie jednostki pracują	Problem z komunikacją	Sprawdź diagnostykę (12.3)
14	Sprężarka nie uruchamia się	Problem ze sterowaniem elektronicznym lub z zabezpieczeniem	
15	Urządzenie działa w nieprawidłowym trybie (chłodzenie zamiast grzania lub odwrotnie)	Problem z elektroniką lub zaworem rewersyjnym	Sprawdź zawór RV (12.4.4)
16	Wszystkie komponenty pracują poprawnie jednak bez efektu grzania lub chłodzenia	Wyciek czynnika	Sprawdź układ chłodniczy (12.2)
17	Sprężarka działa bardzo głośno i nie ma efektu tłoczenia (ssania)	Błąd kolejność faz zasilania sprężarki	Sprawdź kolejność faz zasilania
18	zamarznięta jednostka zewnętrzna podczas pracy w trybie grzania, jej Podstawa zablokowana lodem.		Podłącz grzałkę podstawy
19	Sprężarka zatrzymuje się nagle podczas pracy	Zakłócenia EMC mają Ce wpływ na urządzenie	Sprawdź problemy z EMC (12.4.8.1)
20	Migotają diody jednostek wewnętrznych		
21	Działanie innych sprzętów domowych jest nieprawidłowe, zakłócenia w odbiorze telewizji, lub radia	Zakłócenia EMC mają Ce wpływ na urządzenie	Sprawdź problemy z EMC (12.4.8.1)
22	Wszystkie inne	Specyficzny problem jednostki zewnętrznej lub wewnętrznej	Sprawdź diagnostykę (12.3)

12.2 Sprawdzenie układu chłodniczego

Należy sprawdzić ciśnienia układu oraz inne parametry termodynamiczne w trybie testu technicznego, gdy układ działa ze stałymi ustawieniami. Krzywe wydajności podane w tej instrukcji odnoszą się do parametrów urządzenia w trybie testu technicznego przy najwyższej prędkości działania wentylatora jednostki wewnętrznej. Wejście do trybu technicznego – 11.7

12.3 Diagnostyka

12.3.1 Kody błędów jednostki zewnętrznej

Ostatni błąd jaki wystąpił w systemie jest zapisany w pamięci EEPROM. Jeśli aktualnie nie występują aktywne błędy wówczas żaden kod nie będzie wyświetlany podczas normalnej pracy urządzenia. Dla jednostek pojedynczych, gdy system wchodzi w tryb diagnostyki (poprzez komunikację IDU), wyświetlony zostanie ostatni błąd nawet jeśli system działa już poprawnie (błąd nie jest aktywny). Aktualny tryb działania systemu (chłodzenie/grzanie/wyłączony) nie zostanie zmieniony podczas wejścia w tryb diagnostyki.
Metoda kodowania:
Dioda statusu : miganie 5 razy w ciągu 5 sek, wyłączenie przez następnych 5 sek
Dioda błędu: miga przez te same 5 sek wg tabeli poniżej:

Nr	Nazwa błędu	AO	5	4	3	2	1
1	OCT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	0	0	1
2	CCT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	0	1	0
3	HST jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	0	1	1
4	OAT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	1	0	0
5	OMT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	1	0	1
6	RGT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	1	1	0
7	RLT jest zwarty/odłączony	TAK	0	0	1	1	1
8	Zarezerwowane	NIE	0	1	0	0	0
9	Zarezerwowane	NIE	0	1	0	0	1
10	Zarezerwowane	NIE	0	1	0	1	0
11	Błąd IPM sprężarki/IPM driver Pin/Błąd czujnika prądu sprężarki	TAK	0	1	0	1	1
12	Błędny EEBPROM	NIE	0	1	1	0	0
13	Zbyt niskie napięcie DC	TAK	0	1	1	0	1
14	Zbyt wysokie napięcie DC	TAK	0	1	1	1	0
15	Zbyt niskie/zbyt wysokie napięcie AC/wykryte zerowanie	TAK	0	1	1	1	1
16	Nieprawidłowe modele połączone w system IDU, ODU	TAK	1	0	0	0	0
17	Brak komunikacji	TAK	1	0	0	0	1
18	Przeciążenie systemu	TAK	1	0	0	1	0
19	Czujnik prądu PFC	TAK	1	0	0	1	1
20	Przegrzanie radiatora	NIE	1	0	1	0	0
21	Odszranianie	NIE	1	0	1	0	1
22	Przegrzanie sprężarki	NIE	1	0	1	1	0
23	Zbyt wysoki prąd pracy sprężarki	NIE	1	0	1	1	1
24	Brak informacji zwrotnej od wentylatora jedn wew	TAK	1	1	0	0	0
25	Błąd IPM OFAN/OFAN IPM driver Pin	TAK	1	1	0	0	1
26	Zablokowanie sprężarki	TAK	1	1	0	1	0
27	Błędna komunikacja	NIE	1	1	0	1	1
28	Błędna konfiguracja ODU	TAK	1	1	1	0	0
29	Niezdefiniowany model ODU	TAK	1	1	1	0	1
30	Przegrzanie wymiennika jednostki wew/zew	NIE	1	1	1	1	0
31	Przekroczenie dopuszczalnych warunków pracy	TAK	1	1	1	1	1

1- WŁ; 0-WYŁ

Pokazywany jest tylko jeden kod. Porządek priorytetów od 1 do 24. Diagnostyka jest prowadzona w sposób ciągły jeśli włączone jest zasilanie.

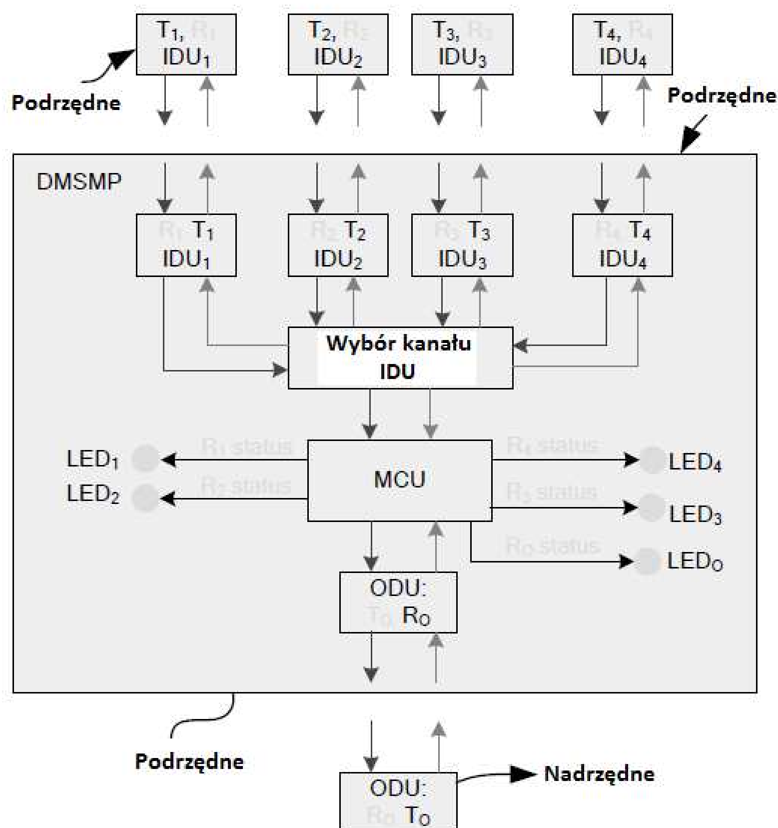
12.3.2 Diagnostyka jednostki zewnętrznej oraz czynności korekcyjne

Nr	Nazwa błędu	Opis błędu	Rozwiązanie
1	OCT jest zwarty/odłączony	Czujnik nie podłączony lub uszkodzony	Sprawdź czujnik (12,4,6)
2	CCT jest zwarty/odłączony		
3	HST jest zwarty/odłączony		
4	OAT jest zwarty/odłączony		
5	OMT jest zwarty/odłączony		
6	RGT jest zwarty/odłączony		
7	RLT jest zwarty/odłączony		
8	Zarezerwowane	NA	NA
9	Zarezerwowane	NA	NA
10	Zarezerwowane	NA	NA
11	Błąd IPM sprężarki/IPM driver Pin/Błąd czujnika prądu sprężarki	Moduł PM wykrył nieprawidłową wartość prądu/driver IPM jest zatrzaśnięty w stanie wysokim/ Spoczynkowe napięcie czujnika rezystancyjnego jest zbyt duże lub zbyt małe.	Odłącz przyłącze elektryczne sprężarki i zmierz wartość rezystancji pomiędzy U-V, U-W. Wartość rezystancji powinna być poniżej 1 Ohm. Jeśli miernik wskazuje wyższe wartości należy wymienić sprężarkę. Upewnij się że kolejność faz zasilania sprężarki U-V-W jest poprawna jeśli nie wówczas należy wymienić sterownik.
12	Błędny EEPPROM	Połączenie z EEPROM jest niemożliwe lub moduł EEPROM jest uszkodzony	Brak poprawnego działania układu elektrycznego, jeśli błąd wystąpił należy wymienić sterownik. Uwaga: urządzenie będzie nadal pracować, lecz nie będzie utrzymywało ustawień po wyłączeniu zasilania.
13	Zbyt niskie napięcie DC	Napięcie ładowania kondensatora DC zasilania dla sprężarki jest poniżej dozwolonych wartości	Sprawdź linię zasilania AC, wartości napięć RMS, odczyt powinien być w granicach 198 VAC. Jeśli napięcie jest powyżej 198VAC a błąd zbyt niskiego napięcia DC jest ciągle obecny wówczas należy wymienić sterownik.
14	Zbyt wysokie napięcie DC	Napięcie ładowania kondensatora DC zasilania dla sprężarki jest powyżej dozwolonych wartości	Sprawdź linię zasilania AC, wartości napięć RMS, odczyt powinien być w granicach 264 VAC. Jeśli napięcie jest powyżej 264VAC a błąd zbyt wysokiego napięcia DC jest ciągle obecny wówczas należy wymienić sterownik.
15	Zbyt niskie/zbyt wysokie napięcie AC/wykryte zerowanie	Napięcie zasilania AC jest poniżej dozwolonej wartości 198VAC/napięcie AC jest powyżej wartości 264VAC/ częstotliwość zasilania jest poza zakresem prawidłowym tj: 45-55Hz.	Sprawdź linię zasilania AC, wartości napięć RMS powinny być w zakresie 198-264VAC, sprawdź częstotliwość na linii zasilania – powinna być w zakresie 45 do 55 Hz jeśli błąd jest ciągle obecny wówczas należy wymienić sterownik.
16	Nieprawidłowe modele połączone w system IDU, ODU	Nieprawidłowości w podłączeniu jednostek A,B,C, lub D, lub suma kodów wydajności jedn wew jest wyższa niż maksymalna dla danej jednostki zew.	Zmień konfigurację jeśli to koniczne
17	Brak komunikacji	Brak sygnału na linii A,B,C lub D	Sprawdź komunikację (12.4.7)
18	Przeciążenie systemu	Zatrzymanie sprężarki w wyniku	Nie ma konieczności interwencji

		zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	
19	Czujnik prądu PFC	Sterownik nie może wykryć linii zasilania AC po uruchomieniu sprężarki	Jeśli błąd jest wyświetlany w sposób ciągły wówczas należy wymienić sterownik
20	Przegrzanie radiatora	Zatrzymanie sprężarki w wyniku przegrzania radiatora	Sprawdź przepływ powietrza wokół jednostki zewnętrznej. Sprawdź silnik wentylatora
21	Odszranianie	Odszranianie w trakcie	Nie ma konieczności interwencji
22	Przegrzanie sprężarki	Zatrzymanie sprężarki w wyniku jej przegrzania	Sprawdź czy nie wystąpił wyciek czynnika
23	Zbyt wysoki prąd pracy sprężarki	Zatrzymanie sprężarki w wyniku zbyt dużych wartości prądu	Nie ma konieczności interwencji
24	Brak informacji zwrotnej od wentylatora jedn wew	Brak sygnału z jednostki wewnętrznej	Sprawdź czujnik wentylatora DC-FAN jego podłączenie i czy nie jest uszkodzony. Sprawdź rezystancję pomiędzy zaciskami U-V i U-W, powinna być poniżej 1Ω. Jeśli rezystancja jest wyższa wymień silnik wentylatora, w innym wypadku wymień sterownik
25	Błąd IPM OFAN/OFAN IPM driver Pin	OFAN IPM moduł wykrył zwarcie/OFAN IPM zestyk drivera jest przełączony w stan wysoki	Sprawdź podłączenie/ uszkodzenie czujnika Halla. Sprawdź silnik czy nie jest zablokowany. Sprawdź rezystancję pomiędzy zaciskami U-V i U-W, powinna być poniżej 1Ω. Jeśli rezystancja jest wyższa wymień silnik wentylatora, w innym wypadku wymień sterownik
26	Zablokowanie sprężarki	Wykryty nieprawidłowy prąd pracy sprężarki	Sprawdź przewody sprężarki i ich podłączenie. Upewnij się że kolejność faz jest prawidłowa.
27	Błędna komunikacja	Brak komunikacji z jednostkami wewnętrznymi	sprawdź przewody komunikacji pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a zewnętrzną
28	Błędna konfiguracja ODU	Wszystkie mikroprzełączniki są w stanie 0 (nie skonfigurowane)	Błąd nie może wystąpić dla DCI80. Wykorzystywany do wykrycia podłączenia modeli które wyszły produkcji
29	Niezdefiniowany model ODU	Model jednostki zewnętrznej nie jest opisany w oprogramowaniu	Błędne ustawienie mikroprzełączników jednostki zewnętrznej
30	Przegrzanie wymiennika jednostki wew/zew	To zabezpieczenie zawiera: - przegrzanie w trybie chłodzenia (bazując na odczycie OMT) - przegrzanie w trybie grzania bazując na ICT	Nieprawidłowa wentylacja wymienników. System przeładowany czynnikiem. Problem z czujnikiem ICT lub OMT. Zbyt mała wydajność jednostek wewnętrznych (grzanie)
31	Przekroczenie dopuszczalnych warunków pracy	dla chłodzenia: standard przekroczenie limitu -11 -9 45 47 dla grzania: standard przekroczenie limitu -18 -16 28 30	Nie jest to błąd lecz informacja o stanie pracy: urządzenie pracuje poza zdefiniowanym zakresem. OAT fałszuje i generuje alarm.

12.3.3 DMSMP diagnostyka

System DMSMP posiada 4 dioday jednostek wew, 1 diodę jedn zew i jedną diodę zasilania. Każdy z kanałów komunikacji jest zbudowany ze ścieżki nadawania i ścieżki odbierania. Sterownik jednostki zewnętrznej jest nadrzędny dla komunikacji (zawsze ją inicjuje). Podczas gdy DMSMP oraz jedn wew są podrzędne (odpowiadają na sygnał).



kanał	LED
Rl posiada komunikację	Odpowiednia dioda będzie się świecić
Rl nie posiada komunikacji	Odpowiednia dioda nie będzie się świecić

Uszkodzenie	ODU	IDU	Diody na DMSMP					jak sprawdzić ?
			1	2	3	4	O	
To(ODU)	brak komunikacji	wszystkie bez komunikacji	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	napięcie dla T0(ODU) bez zmian
Ro(DMSMP)	brak komunikacji	wszystkie bez komunikacji	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	zmienne napięcie dla T0(ODU) napięcie R0(DMSMP) bez zmian
To(DMSMP)	brak komunikacji	Wszystkie ok.	WŁ	WŁ	WŁ	WŁ	WŁ	zmienne napięcie dla R0(DMSMP) napięcie bez zmian T0(DMSMP)
Ro(ODU)	brak komunikacji	Wszystkie ok.	WŁ	WŁ	WŁ	WŁ	WŁ	zmienne napięcie dla T0(DMSMP) napięcie bez zmian T0(ODU)
T4 (DMSMP)	ok	wew 4	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	Wymiana z inną Idu w celu potwierdzenia problemu z Idu lub DMSMP
R4(IDU)	ok.	wew 4	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	
T4(IDU)	ok.	Wszystkie ok.	WŁ	WŁ	WŁ	WYŁ	WŁ	
R4(DMMSP)	ok	Wszystkie ok.	WŁ	WŁ	WŁ	WYŁ	WŁ	

12.3.4 Kody błędów dla jednostek wewnętrznych

Długie nacisnięcie przycisku MODE powoduje uruchomienie trybu diagnostyki, sygnalizowanego 3 krótkimi sygnałami dźwiękowymi i świeceniem diod chłodzenia i grzania. Gdy wyświetlona jest diagnostyka jednostki wewnętrznej wówczas świecą się wszystkie 4 diody (STBY, pracy, filtra, TMR). Wejście do diagnostyki w czasie STBY pozwala jedynie na sprawdzenie statusu (błędów). W trybie diagnostyki, problemy systemu / informacje będą oznaczane poprzez miganie diod grzania i chłodzenia.

Metoda kodowania:

Dioda grzania miga 5a razy w ciągu 5 sek, następnie wyłączona przez 5 sek. Dioda chłodzenia miga przez te same 5 sekund zgodnie z poniższą tabelą:

Nr	Nazwa błędu	5	4	3	2	1
1	RT-1 jest odłączony	~	~	~	~	l
2	RT-1 jest zawarty	~	~	~	l	~
3	RT-2 jest odłączony	~	~	~	1	1
4	RT-2 jest zawarty	~	~	1	~	~
…	zarezerwowane	~	~	1	~	1
7	Pomylenie komunikacji	~	~	1	1	1
8	Brak komunikacji	~	1	~	~	~
9	Brak odkodowania	~	1	~	~	1
10	zarezerwowane	0	1	0	1	0
11	Błąd jednostki zewnętrznej	0	1	0	1	1
…	zarezerwowane					
17	Zabezpieczenie odszraniania	1	~	~	~	1
18	Zabezpieczenie odladzania	1	~	~	1	~
19	Zabezpieczenie jednostki zewnętrznej	1	~	~	1	1
20	Zabezp. wys. ciśnienia wymiennika jedn. wew.	1	~	1	~	~
21	Zabezpieczenie przelewu	1	~	1	~	1
…	zarezerwowane					
24	EEPROM bez aktualizacji	1	1	~	~	~
25	Błąd EEPROM	1	1	~	~	1
26	Błąd komunikacji	1	1	~	1	~
27	Użycie danych EEPROM	1	1	~	1	1
28	Model A	1	1	1	~	~
29	Model B	1	1	1	~	1
30	Model C	1	1	1	1	~
31	Model D	1	1	1	1	1

1- WŁ, 0- WYŁ

Pokazywany jest tylko jeden kod. Porządek priorytetu – od najniższego do najwyższego.

Diagnostyka jest kontynuowana w sposób ciągły – jak tylko jest zasilanie.

12.3.5 Diagnostyka jednostki wewnętrznej i oraz czynności korekcyjne

Nr	Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
1-4	Błąd czujników	czujniki nie podłączone lub uszkodzone	Sprawdź podłączenie czujników lub wymień je
7	Niezgodność komunikacji	Rożne wersje sterowników jednostek wewnętrznych i zewnętrznej mają	Wymień sterownik jednostki wewnętrznej
8	Brak komunikacji	Uszkodzone przewody komunikacji lub uziemienia	Sprawdź podłączenia przewodów pomiędzy jednostkami oraz przewód uziemienia
9	Brak kodowania	Elektronika jednostki wewnętrznej lub silnik	Sprawdź podłączenie silnika, jeśli ok. wymień silni, jeśli nadal nie działa wymień sterownik jednostki wewnętrznej
11	Błąd jednostki zewnętrznej	Problem ze sterownikiem jednostki zewnętrznej	Przełącz do diagnostyki jednostki zewnętrznej
17-21	Zabezpieczenia	Informacja	Bez konieczności interwencji
24	Brak aktualizacji EEPROM	system używa parametrów ROM a nie parametrów EEPROM	Bez interwencji, za wyjątkiem parametrów specjalnych wymaganych dla pracy urządzenia
25	Błąd EEPROM		Bez interwencji, za wyjątkiem parametrów specjalnych wymaganych dla pracy urządzenia
26	Błędna komunikacja	Zbyt niska jakość komunikacji	Sprawdź podłączenia przewodów pomiędzy jednostkami oraz przewód uziemienia
27	Użycie danych EEPROM	to nie błąd	
28-31	model IDU	oznaczenie modelu IDU-25,35,50,60	

12.4 Procedury sprawdzenia głównych komponentów

12.4.1 Sprawdzenie napięcia zasilania

Upewnij się że napięcie zasilania jest w wartościach 198 do 246 VAC. Jeśli napięcie zasilania jest po za tym zakresem, spodziewane jest nieprawidłowe działanie układu. Jeśli napięcie jest w dopuszczalnym przedziale wówczas należy sprawdzić zasilanie (układ) bezpieczniki oraz przewody – poluzowane, niepodłączone lub podłączone błędnie.

12.4.2 Sprawdzenie głównego bezpiecznika

Sprawdź bezpiecznik 20 A na płycie filtra – jeśli spalony – sprawdź sprężarkę, wentylator lub inne urządzenie mogące wywołać zwarcie. W przypadku znalezienia uszkodzonego urządzenia należy je wymienić. Jeśli nie ma uszkodzeń wówczas należy sprawdzić rezystancję układu napięcia DC (B= oraz B- na płycie zasilania), jeśli jest mniejsza niż 30Ω należy wymienić sterownik. W innym przypadku wymień bezpiecznik. Jeśli spalenie bezpiecznika zdarza się często należy wymienić sterownik.

12.4.3 Sprawdzenie sprężarki

Sprawdzenie podłączenia sprężarki – naprawa jeśli jest konieczna
Użyj amperomierza cęgowego w celu sprawdzenia prądu AC na każdej fazie zasilania – nie powinien być wyższy niż 15A. w przypadku braku prądu sprawdź rezystancję pomiędzy trzema zaciskami. Upewnij się że rezystancja uzwojeń jest w przybliżeniu taka sama (pomiędzy 0,8Ω a 1,5Ω). Jeśli po włączeniu urządzenia awaria nadal jest obecna - wymień sterownik.

12.4.4 Sprawdzenie zaworu rewersyjnego

Zawór rewersyjny składa się z dwóch części: zaworu i cewki.

Zawór – praca w trybie grzania, sprawdź napięcie pomiędzy zaciskami zaworu rewersyjnego, powinno wynosić 230VAC. Jeśli brak jest napięcia należy sprawdzić działanie zaworu z napięciem podłączonym bezpośrednio do jego zacisków, jeśli zawór działa poprawnie wówczas należy wymienić sterownik jednostki zewnętrznej. Jeśli cewka zaworu działa poprawnie a urządzenie nadal nie działa w trybie grzania wówczas należy wymienić zawór.

12.4.5 Sprawdzenie elektronicznego zaworu rozprężnego
Zawór składa się z dwóch części: drivera i zaworu .
Gdy jednostka zewnętrzna jest uruchomiona wówczas zawór powinien działać, słyszalny klik oraz wibracje. W przypadku wystąpienia problemu z zaworem należy przeprowadzić test sprawdzający (11.6) jeśli wynik jest nieprawidłowy i nie ma innych błędów wówczas problem leży w zaworze EEV (jednym lub więcej).
Driver – silnik krokowy, sprawdź jego napięcie – powinno być 12VDC.
Zawór – jeśli driver jest ok. (powyżej) a urządzenie nie działa poprawnie – wymień zawór (nie ma potrzeby odzysku czynnika, wystarczy zrealizować funkcję Pump-DOWN i zamknąć zawory główne).

12.4.6 Sprawdzenie czujników
Sprawdź podłączenie i okablowanie czujników – napraw jeśli to konieczne
Sprawdź rezystancję czujników – w tem od 0^0 d0 40^0C powinno być pomiędzy 5kΩ a 35kΩ.

12.4.7 Sprawdzenie komunikacji
Zmień status urządzenia na STBY lub wyłączenie zasilania a następnie włącz powtórnie – jeśli błąd jest wciąż aktywny sprawdź przewody komunikacji pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a zewnętrzną oraz podłączenie uziemienia (powinno mieć oporność mniejszą niż 2,0Ω) – napraw jeśli to konieczne.
Błąd IDU – wymień sterownik IDU która nie odpowiada
Błąd ODU – wymień ODU

12.4.8 Sprawdzenie zakłóceń elektromagnetycznych (problemy EMC)
12.4.8.1 Problemy EMC z klimatyzatorem
Lokalizacja najbardziej narażone na zakłócenia:
1. Blisko stacji przekaźnikowych gdzie występuje silne pole elektromagnetyczne
2. Blisko amatorskich stacji radiowych (krótkofalowych)
3. Blisko maszyn do zgrzewania elektrycznego i maszyn do spawania

Mogą wystąpić problemy:
1. Urządzenie może zatrzymywać się często podczas pracy
2. Diody mogą migać

Korekcja:
Podstawa jest uczynienie systemu mniej wrażliwym na zakłócenia (izolacja lub zwiększenie odległości od źródła zakłóceń)
1. Używanie przewodów ekranowanych
2. Przeniesienie jednostek dalej od źródła zakłóceń

12.4.8.2 Problemy z urządzeniami domowymi
Lokalizacja najbardziej narażone na zakłócenia:

1. Telewizor lub radio umieszczone blisko klimatyzatora
2. Przewód anteny radia lub telewizji przebiega blisko klimatyzatora
3. Miejsca gdzie występuje słaby sygnał telewizyjny lub radiowy

Problemy:

1. Zakłócenia w odbiorze telewizji
2. Wyładowania elektrostatyczne słyszalne w radio

Rozwiązanie:

1. Odseparowanie przewodów zasilania
2. Utrzymywanie w odległości 1m przewodów zasilania od przewodów antenowych.
3. Zmiana anteny na wysokoczułą
4. zmiana przewodów anteny na BS.
5. Użycie filtra zakłóceń (dla urządzeń bezprzewodowych)
6. Użycie wzmacniacza sygnału

12.5 Środki ostrożności, rady i uwagi

12.5.1 Wysokie napięcie w jednostce zewnętrznej

Cały sterownik, włączając w to przewody połączeniowe jednostki zewnętrznej może być pod potencjalnie niebezpiecznym napięciem. Dotykanie sterownika jednostki zewnętrznej może być przyczyną porażenia prądem. Rada: Nie dotykaj nieosłoniętych złączy i przewodów, nie wkładaj palców do wnętrza urządzenia gdy jest ono pod napięciem.

12.5.2 Ładowanie kondensatorów

W sterowniku jednostki zewnętrznej użyto 3 kondensatorów o wysokiej pojemności. Napięcie ładowania wynosi 380 VDC i pozostaje po odłączeniu zasilania. Wyładowanie kondensatorów trwa około 1 min po wyłączeniu zasilania. Dotykanie sterownika przed rozładowaniem kondensatorów może być przyczyna porażenia prądem. Po otwarciu osłony sterownika jednostki zewnętrznej, nie wolno dotykać części przewodzących palcami lub materiałem przewodzący.

Rada:

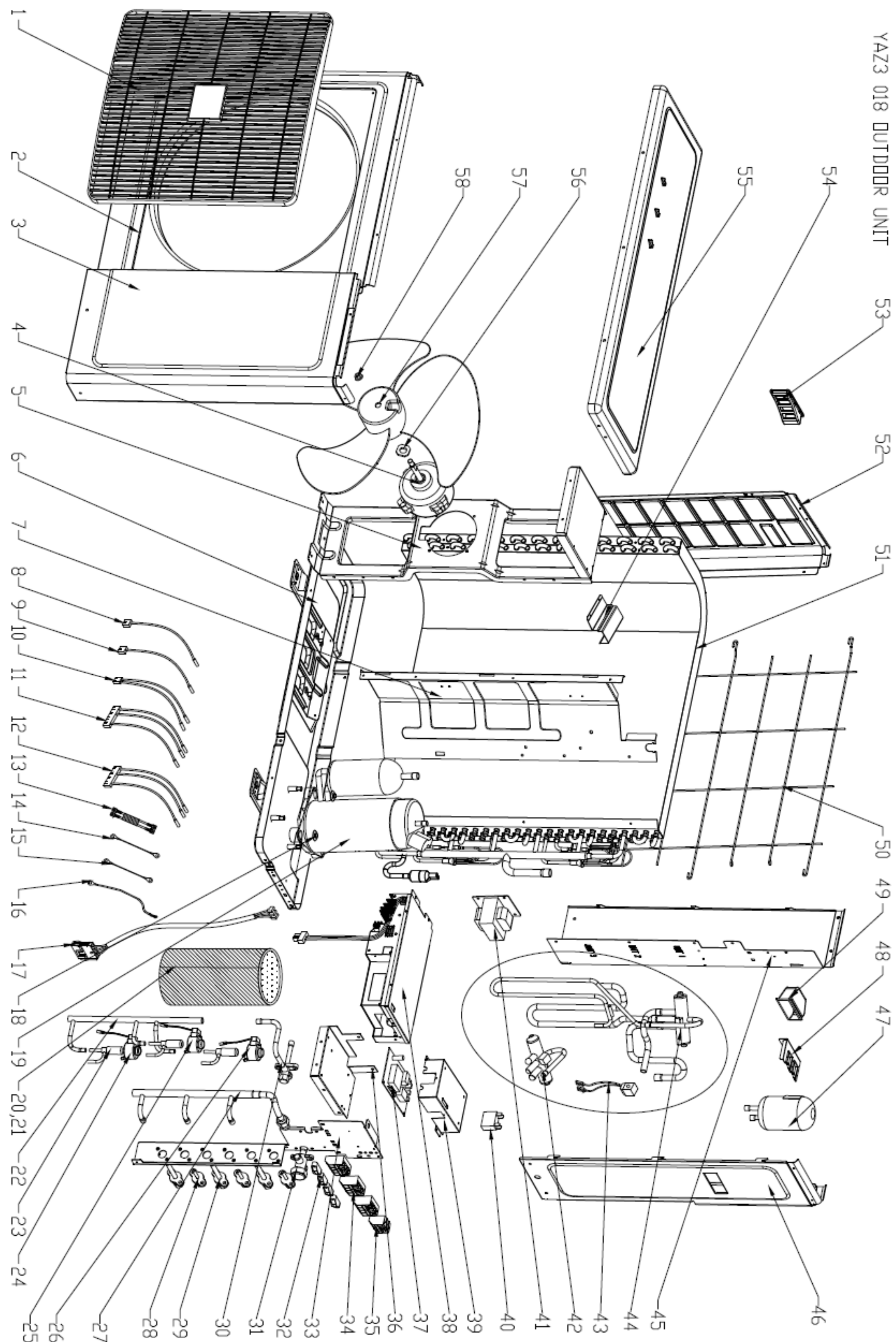
- Otwórz pokrywę sterownika tylko po upłynięciu 1 min od wyłączenia zasilania
- Przed sprawdzeniem sterownika zmierz napięcie na kondensatorach

Dodatkowe rady:

- Przy demontażu sterownika lub panelu przedniego, wyłącz zasilanie urządzenia.
- Przy odłączaniu lub podłączaniu sterowników PCB, obudowę należy utrzymać tak aby nie ciągnęła przewodów.
- Na jednostkach mogą występować ostre krawędzie – należy używać rękawic ochronnych podczas ich montażu.

13. RYSUNK CZEŚCI I LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

13.1 Multi YAZ318



13.2 Lista części Multi YAZ318

Item Seq	Item	Description	Quantity
1	4517144	FAN COVER PP+UV/GRILL A	1
2	452795700	PAINTED LEFT CABINET ASSY	1
3	464660009	Front Plate Painting Assy./DCI TRIO DELTA	1
4	466100048R	Metal Motor /YBD022	1
5	C60095900	Motor Support/MTS 4kW	1
6	464600119	Base Plate Painting Assy./YAZ3 018	1
7	464160004	Partition Plate	1
8	467400056	OCT Outdoor Coil Temperature Sensor/10K/Copper-capsulation ¢6	1
9	467400200	CTT Compressor Top Temperature Sensor/10K/Resin-capsulation	1
10	467400040	Condenser Middle Temperature Sensor/OAT & OMT/DCR LC 25/35	1
11	467400041	Return Liquid Temperature Sensor(RLT) /Trio 72 DCI	1
12	467400068	RGT Return Gas Temperature Sensor/10K/Copper-capsulation ¢6	1
13	4526226	Power lead wire	3
14	455015204	ground wire,UL1015 16AWG(1.5),250mm	3
15	4516540	GROUND WIRE	1
16	4513592	Ground wire	1
17	4526221	Compressor wire	1
18	4510677	Nut With Flange M8 -D=24 GB6187-86	3
19	460170013R	Compressor Assy./ GMCC DA150S1C-20FZ	1
20	469120017	Insulation Felt+PVC/Compressor GMCC DA150/YBD022	1
21	469120019	Insulation Felt+PVC/Outside	1
22	463700004	Distributing Pipe Assy./DCI TRIO DELTA	1
23	4526827	Electronical expansion valve CAM-BD15 FKS-1	3
24	452682803	EEV coil(Green connector, 800mm)	1
25	452682800	EEV coil CAM-MD12FKS-1 (Red, 530mm)	1
26	452682802	EEV coil CAM-MD12FKS-2（White connector, 530mm)	1
27	463650003	Manifold Assy./DCI TRIO DELTA	1
28	452783501	Brass Connector with Flange 3/8"	3
29	452783502	Brass Connector with Flange 1/4"	3
30	452783100	High Pressure Stop Valve 3/8" R410a	1
31	461010018	Gas Valve 1/2" R410A	1
32	204107	Cable clip Nylon	4
33	464860026	Valve Support Painting Assy.	1
34	467420025	4 Poles Terminal Block	3
35	467420030	3 Poles Terminal Block/TRIO52 QUATTRO80	1
36	464200062	DMSMP Support/YAZ3 018	1
37	467300232R	Communication Board /DMSMP	1
38	467300233R	Controller/ DCRS 2.8KW Sine Wave Main BD	1
39	464250161	Communication Board Box Cover /DMSMP/DCI DUO 50 Z R410A	1
40	455000104	Double patch Capacitor for fan motor 4uF (CBB61S)	1
41	467550005R	Choke/ DCR 50 Z	1
42	461020004	4-W valve /SHF(L)-7H-34U	1
43	461030007	4-W valve coil /SHF(L)-4H/7H(DCI)	1
44	461600113	4-Way Valve Assy./YAZ3 018	1
45	464770006	Rear Plate Painting Assy./DCI TRIO DELTA	1
46	464630008	Side Plate Painting Assy./DCI TRIO DELTA	1
47	463250001	Liquid Accumulator	1
48	464860027	Drain Plate Painting Assy.	1
49	4517772	Little Handle	1
50	464800019	Guard Net/ODU Painting Assy/GC 18	1
51	462300126	Condenser Welding Assy./YBD 022	1
52	464080009	Rear Plate/ Left Painting Assy/GC 18	1
53	4516758	SMALL HANDLE	1
54	4526585	Connect for motor backed	1
55	4516788	PAINTED TOP COVER ASSY	1
56	4526841	cushion for fan	1
57	4526510	FAN D=460mm (3 blade)	1
58	4523141	M10 Hexagon locked nut M10	1

14. APPENDIX A

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL